I. Datos Generales de la Asignatura

Unidad Académica	Programa Educativo	Área Académica	Año – Semestre
DICEA	INGEA, LE, LAN, LCI	Métodos Cuantitativos	7-2

Clave	Denominación de la Asignatura	Fecha de Elaboración	Fecha de Aprobación	Fecha de Revisión
	Economía de la Agricultura Protegida			

Área del conocimiento:	**Teoría económica y metodología**
Responsable del Programa:	

Distribución de horas formativas

Horas Semanales				Horas Semestrales			Créditos Totales
Teoría	Práctica	Viaje de Estudios	Trabajo independiente	Teoría	Práctica	Totales	
3.0	1.5	0	2.25	48	24	72	6.75

Nivel		Carácter		Tipo		Modalidad	
Medio Superior	( )	Obligatoria	( )	**Medio Superior**	( )	Obligatoria	( )
Licenciatura	(**X**)	Optativa	(X)	**Licenciatura**	(**X**)	Optativa	(X)
Posgrado	( )	Electiva	( )	**Posgrado**	( )	Electiva	( )

Contextualización de la asignatura (módulo, disciplina, unidades de competencia):

En México, la agricultura protegida ha cobrado una relevancia significativa debido a factores como el cambio climático, la variabilidad en las condiciones meteorológicas y la búsqueda de métodos sostenibles de producción de alimentos.

La producción bajo estructuras protegidas, como invernaderos y túneles, se ha convertido en una estrategia clave para garantizar la seguridad alimentaria y optimizar los rendimientos de cultivos en diversas regiones del país.

La asignatura aborda la relación entre la agricultura protegida y los desafíos ambientales en México, como la gestión sostenible del agua, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la conservación de la biodiversidad.

Se exploran enfoques económicos para mitigar impactos ambientales y promover prácticas agrícolas más sostenibles.

México presenta una diversidad climática y geográfica, lo que ha llevado a la adopción de diversas formas de agricultura protegida en diferentes regiones. La asignatura analiza estas variaciones y sus implicaciones económicas, considerando factores como costos de implementación, rentabilidad y adaptabilidad a las condiciones locales.

Esta asignatura se imparte bajo el enfoque de competencias, que centra su accionar en el aprendizaje del alumno. Además, posee el enfoque constructivista que incide o contribuye de la mejor manera a que el estudiante tenga una actitud proactiva y juegue un papel principal en su propio aprendizaje.

Esta asignatura se ubica en el área de los Teoría económica y metodología, se imparte en el 7° de las carreras de Licenciado en Economía, Licenciado en administración y negocios, Ingeniero en Economía Agrícola y la Licenciatura en Comercio Internacional, constituyendo un enlace para otras asignaturas. Se imparte en función de la demanda de la división en el último año de las carreras lo que concluye su ciclo de formación.

Se impartirá el curso por unidades temáticas, serán cuatro en total. La unidad de aprendizaje 1: la agricultura protegida y el problema ambiental; unidad de aprendizaje 2: diversas formas de la agricultura protegida; unidad de aprendizaje 3: ventajas y desventajas económicas de la agricultura protegida; unidad de aprendizaje 4: la eficiencia económica en la agricultura protegida; unidad de aprendizaje 5: potencial de mercado de la agricultura protegida.

Estas unidades serán evaluadas con 3 exámenes; la primera unidad se evalúa con el examen 1; la segunda y la tercera con el examen 2, y la cuarta, con el examen 3. Además, la solución de ejercicios (problemarios), uno para cada unidad temática. La unidad 2 se evalúa con exposición. La unidad 5 consistirá en un estudio de caso.

El tiempo independiente del estudiante consiste en consulta de fuentes bibliográficas, solución de una serie de problemarios, y la participación en los foros de la plataforma TEAMS.

II. Propósito y Competencia (s) académica (s) de la asignatura.

Propósito General.

OBTENER LA EFICIENCIA ECONÓMICA EN LA AGRICULTURA PROTEGIDA, A TRAVÉS DEL INSTRUMENTAL MICROECONÓMICO, CON EL FIN DE OPTIMIZAR TÉCNICA Y ECONÓMICAMENTE EL DESARROLLO DE LOS CULTIVOS PROTEGIDOS.

Competencias genéricas

1. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis. (pensamiento lógico-científico) en la formulación e interpretación de modelos de investigación de operaciones.

2. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas de investigación de operaciones.

3. Habilidades para generar, buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas haciendo uso de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC´s), con software aplicados a la investigación de operaciones.

Competencia profesional

La competencia profesional se refiere a la capacidad integral de un individuo para aplicar conocimientos, habilidades, actitudes y valores de manera efectiva en su entorno laboral. Implica la aptitud para abordar desafíos específicos de la profesión, adaptarse a cambios, trabajar de manera colaborativa, y tomar decisiones informadas y éticas. Un profesional competente no solo domina su campo de especialización, sino que también demuestra habilidades interpersonales, capacidad de resolución de problemas y un compromiso con el aprendizaje continuo. La competencia profesional no se limita únicamente al conocimiento técnico, sino que abarca un conjunto de destrezas que permiten al individuo destacar en su área de trabajo y contribuir positivamente al logro de objetivos organizacionales.

Competencias académicas

Comprensión Conceptual: Los estudiantes deben demostrar un sólido entendimiento de los conceptos clave relacionados con la economía de la agricultura protegida, como los principios microeconómicos, costos asociados, beneficios económicos, y estrategias para mejorar la eficiencia.

Análisis Crítico: Se espera que los estudiantes sean capaces de analizar críticamente la relación entre la agricultura protegida y el problema ambiental, evaluando los impactos económicos y proponiendo soluciones basadas en un enfoque económico.

Aplicación Práctica: Los estudiantes deben ser capaces de aplicar los conceptos económicos aprendidos a situaciones prácticas relacionadas con la agricultura protegida, como el diseño de estrategias para mejorar la eficiencia económica en un escenario específico.

Investigación: Fomentar la capacidad de los estudiantes para realizar investigaciones relacionadas con la agricultura protegida, utilizando fuentes confiables, análisis de datos y presentación de resultados de manera coherente.

Comunicación Efectiva: Desarrollar habilidades de comunicación, tanto oral como escrita, para expresar claramente ideas, análisis y conclusiones relacionadas con la economía de la agricultura protegida.

Trabajo en Equipo: Fomentar la colaboración en proyectos y discusiones en grupo, promoviendo la capacidad de los estudiantes para trabajar eficientemente con otros, compartiendo ideas y perspectivas.

Pensamiento Crítico y Resolución de Problemas: Desarrollar la capacidad de los estudiantes para abordar desafíos económicos específicos asociados a la agricultura protegida, proponiendo soluciones informadas y basadas en un razonamiento crítico.

III. Evidencias Generales de Desempeño

Productos o evidencias Generales	Estrategias y Criterios Generales de Evaluación de Desempeño
Informe o reporte escrito de prácticas de laboratorio.	Entrega del reporte en tiempo y forma. Procedimiento. Originalidad.
Exámenes escritos línea.	Respuesta correcta, procedimiento, argumentación, apego a tiempo establecido
Participación en foros de discusión plenaria.	Proponer dentro del contexto de los temas a través de una correcta argumentación. Firmeza en la defensa de los argumentos.
Asistencia	
Los reportes serán evaluados con rúbrica. Los foros se califican con rubrica	

IV. Estructura Básica del programa

UNIDAD DE APRENDIZAJE No 1	La Agricultura Protegida y el Problema Ambiental
HORAS TEORIA	**12**
HORAS PRACTICA	**9**

Propósitos específicos de la Unidad de Aprendizaje:

El propósito específico de esta unidad es proporcionar a los estudiantes una comprensión profunda de la interacción entre la agricultura protegida y los desafíos ambientales contemporáneos en el contexto mexicano. Se busca que los estudiantes analicen críticamente cómo las prácticas agrícolas bajo estructuras protegidas impactan el entorno, examinen las implicaciones económicas de dichos impactos y desarrollen habilidades para proponer estrategias sostenibles que concilien la eficiencia económica con la preservación del medio ambiente. Además, se explorarán casos de estudio específicos que permitan a los estudiantes aplicar estos conocimientos de manera práctica, promoviendo así una visión integral de la agricultura protegida como parte de una solución sostenible para la producción de alimentos.

Contenido de la Unidad de Aprendizaje		
Elementos de la Competencia		
Conocimientos	**Habilidades**	**Actitudes y valores**
1. Introducción a la agricultura protegida. 2. Análisis de la relación entre la agricultura protegida y los problemas ambientales. 3. Estudio de casos y ejemplos prácticos.	Los estudiantes desarrollarán habilidades analíticas críticas al examinar la compleja relación entre la agricultura protegida y los desafíos ambientales en México. Aprenderán a sintetizar información de diversas fuentes, comprendiendo a fondo los problemas ambientales asociados con prácticas agrícolas bajo estructuras protegidas. Además, aplicarán conceptos económicos para evaluar los impactos económicos de estas interacciones, mejorando sus habilidades de comunicación para explicar claramente estos conceptos. La unidad también fomentará el pensamiento sistémico al explorar las interconexiones entre aspectos económicos y ambientales, y culminará con la capacidad de proponer soluciones sostenibles que equilibren eficiencia económica y preservación del medio ambiente en el contexto de la agricultura protegida.	Conciencia clara de las necesidades del país y de sus regiones productivas . Honradez, rectitud y objetividad en sus acciones y desempeño como profesional.

Materiales y recursos a utilizar	
Didácticos	**Tecnológicos, informáticos y de comunicación**
Marcadores, pizarrón, libros electrónicos, artículos de revistas, aula, biblioteca, sala de cómputo	Pizarrón electrónico, computadora e internet, plataforma MOODLE, blogs, redes sociales
Estrategias de enseñanza	**Actividades de aprendizaje**
Exposiciones del profesor frente a grupo. Planteamiento de problemas. Estudio de caso. Dinámicas de grupo.	Investigar conceptos clave, identificar una problemática, proponer alternativas de solución de los problemas, e interpretación de resultados). Solución de ejercicios en clase. Prácticas en el laboratorio de cómputo, foros de discusión. Búsqueda de información.
Productos o evidencias de desempeño	**Criterios de Evaluación del Desempeño**
Informe o reporte escrito de prácticas de laboratorio.	Entrega de los reportes en tiempo y forma. Correcto procedimiento. Originalidad en las propuestas.
Exámenes escritos y exámenes en línea.	respuesta correcta, procedimiento, argumentación, apego a tiempo establecido
Participación en foros.	Fluidez, estar dentro del contexto. Argumentación. Firmeza en la defensa de los argumentos
El tiempo independiente consiste en prepararse para el examen, elaboración de los reportes de los problemarios, y participar en los foros en la plataforma TEAMS.	Los reportes serán evaluados con rúbrica. Los foros se califican con rúbrica.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS:

Actividad Práctica 1

TÍTULO **:** Análisis de Casos Ambientales en Agricultura Protegida

PROPÓSITO: Los estudiantes trabajarán en grupos para investigar y analizar casos específicos de agricultura protegida en México. Cada grupo seleccionará un estudio de caso que destaque los impactos ambientales, tanto positivos como negativos, de la agricultura protegida

TIEMPO **:** 1.5 hr
LUGAR **:** Salón de clase

Actividad Práctica 2

TÍTULO **:** Diseño de Estrategias Sostenibles para una Granja Prototipo.
PROPÓSITO: Los estudiantes trabajarán individualmente en la creación de un proyecto de diseño para una granja prototipo que implemente prácticas sostenibles en la agricultura protegida. Considerando los principios económicos aprendidos y los desafíos ambientales discutidos en la unidad, los estudiantes deberán proponer soluciones que optimicen la eficiencia económica y minimicen los impactos ambientales.
TIEMPO **:** 1.5 hrs
LUGAR **:** Salón de clase.

UNIDAD DE APRENDIZAJE No 2	**Diversas Formas de la Agricultura Protegida**
HORAS TEORIA	**9**
HORAS PRACTICA	**3**

Propósitos específicos de la Unidad de Aprendizaje:

El propósito específico de esta unidad es que los estudiantes adquieran un conocimiento profundo de las diversas formas de agricultura protegida y desarrollen la capacidad de evaluar críticamente la idoneidad de cada método en diferentes contextos. Se busca que los estudiantes comprendan las ventajas y desafíos asociados con invernaderos, túneles y otras estructuras de protección, analizando factores como costos de implementación, eficiencia en el uso de recursos y adaptabilidad a condiciones climáticas específicas. A través de estudios de casos y ejemplos prácticos, los estudiantes desarrollarán habilidades para tomar decisiones informadas sobre la selección de métodos de agricultura protegida, considerando aspectos económicos y ambientales, y contribuyendo así a la optimización de la producción agrícola bajo diferentes circunstancias.

Contenido de la Unidad de Aprendizaje		
Elementos de la Competencia		
Conocimientos	**Habilidades**	**Actitudes y valores**
1. Tipos de estructuras de agricultura protegida. 2. Comparación entre invernaderos, túneles y otros métodos de protección. 3. Casos de éxito y desafíos en diferentes regiones.	los estudiantes desarrollarán habilidades críticas para comparar estructuras como invernaderos y túneles, analizar costos asociados con su implementación, y evaluar la adaptabilidad a condiciones locales. Además, se fomentará la toma de decisiones informada al seleccionar métodos según las necesidades específicas de un cultivo, considerando la estacionalidad y la sostenibilidad. Los estudiantes resolverán problemas prácticos relacionados con la implementación de estructuras de agricultura protegida y aplicarán un pensamiento estratégico.	Conciencia clara de las necesidades del país y de sus regiones. Tener interés en el tema, disponibilidad al trabajo. Actitud responsable y objetiva con las soluciones propuestas. Honestidad y rectitud, sobre todo en los exámenes y solución de tareas.

Materiales y recursos a utilizar	
Didácticos	**Tecnológicos, informáticos y de comunicación**
Marcadores, pizarrón, libros electrónicos, revistas especializados, aula, biblioteca, sala de cómputo	Pizarrón electrónico, computadora e internet, plataforma TEAMS.
Estrategias de enseñanza	**Actividades de aprendizaje**
Exposiciones del profesor frente a grupo. Planteamiento de problemas. Aprendizaje basado en problemas. Dinámicas de grupo.	Investigar conceptos clave, identificar una problemática, proponer alternativas de solución de los problemas, e interpretación de resultados. Solución de ejercicios en clase. Prácticas en el laboratorio de cómputo, foros de discusión. Búsqueda de información.

Productos o evidencias de desempeño	**Criterios de Evaluación del Desempeño**
Informe o reporte escrito de prácticas de laboratorio.	Entrega de los reportes en tiempo y forma. Procedimiento. Originalidad.
Exámenes escritos y exámenes en línea.	Respuesta correcta, procedimiento, argumentación, apego a tiempo planificado.
Participación en foros.	Fluidez, estar dentro del contexto. Argumentación. Firmeza en la defensa de los argumentos
El trabajo independiente consiste en hacer búsqueda en sitios web, elaborar los informes de los formularios, participar en los foros de la plataforma TEAMS, y preparar los exámenes respectivos.	Los reportes serán evaluados con rúbrica. Los foros se califican con rúbrica.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS:

Actividad Práctica 1

TÍTULO **:** Evaluación de Costos y Beneficios de Estructuras de Agricultura Protegida.
PROPÓSITO: Los estudiantes realizarán un ejercicio práctico donde seleccionarán un cultivo específico y evaluarán los costos y beneficios asociados con el uso de diferentes estructuras de agricultura protegida, como invernaderos y túneles. Utilizando datos reales o simulados, calcularán los costos de inversión inicial, mantenimiento, consumo de recursos y proyecciones de rendimiento para cada estructura.
TIEMPO **:** 1.5 hr
LUGAR **:** Centro de Cómputo, salón de clases

Actividad Práctica 2

TÍTULO **:** Diseño de un Sistema Integrado de Agricultura Protegida.

PROPÓSITO: Resolver manualmente una serie de ejercicios, aplicando eficientemente el método heurístico pertinente manteniendo por el alumno una actitud participativa y colaborativa para apoyar la toma de decisiones en el sector agroalimentario.
TIEMPO **:** 1.5 hr
LUGAR **:** Centro de Cómputo, salón de clases

UNIDAD DE APRENDIZAJE No 3	REDES DE OPTIMIZACIÓN APLICADAS AL SECTOR AGROALIMENTARIO
HORAS TEORIA	9
HORAS PRACTICA	6

Propósitos específicos de la Unidad de Aprendizaje:

El propósito específico de esta unidad es que los estudiantes adquieran una comprensión detallada de las ventajas y desventajas económicas asociadas con la agricultura protegida. Se busca que analicen críticamente los costos y beneficios, identificando factores determinantes en la rentabilidad, como los gastos de inversión, los costos operativos y los rendimientos económicos a corto y largo plazo. Además, se espera que los estudiantes evalúen las implicaciones de estas consideraciones económicas en la toma de decisiones agrícolas, permitiéndoles desarrollar estrategias para optimizar la eficiencia económica de la agricultura protegida y superar desafíos financieros asociados.

Contenido de la Unidad de Aprendizaje

Elementos de la Competencia

Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
1. Evaluación de los costos asociados a la agricultura protegida. 2. Análisis de los beneficios económicos a corto y largo plazo. 3. Factores que influyen en la rentabilidad.	Los estudiantes desarrollarán habilidades avanzadas de análisis económico al examinar críticamente los costos y beneficios asociados con esta práctica agrícola. Aprenderán a evaluar de manera integral las inversiones, considerando los costos iniciales, retornos a largo plazo y amortización de la inversión. Además, adquirirán la capacidad de realizar proyecciones económicas para anticipar desafíos y oportunidades a largo plazo. Las habilidades incluirán la optimización de rendimientos económicos mediante estrategias como la selección de cultivos y la gestión eficiente de recursos, contribuyendo así a la toma de decisiones financieras informadas y estratégicas.	Conciencia clara de las necesidades del país y de sus regiones. Tener interés en el tema, disponibilidad al trabajo. Actitud responsable y objetiva con las soluciones propuestas. Honestidad y rectitud, sobre todo en los exámenes y solución de tareas.

Materiales y recursos a utilizar

Didácticos	Tecnológicos, informáticos y de comunicación
Marcadores, pizarrón, libros electrónicos, magazines especializados, aula, biblioteca, sala de cómputo	Pizarrón electrónico, computadora e internet, plataforma TEAMS

Estrategias de enseñanza	Actividades de aprendizaje
Exposiciones del profesor frente a grupo. Planteamiento de problemas. Estudio de casos. Dinámicas de grupo.	Investigar conceptos clave, identificar una problemática, proponer alternativas de solución de los problemas, e interpretación de resultados. Solución de ejercicios en clase. Prácticas en el laboratorio de cómputo, foros de discusión. Búsqueda de información.

Productos o evidencias de desempeño	Criterios de Evaluación del Desempeño
Informe o reporte escrito de prácticas de laboratorio.	Entrega del reporte en tiempo y forma. Procedimiento. Originalidad.
Exámenes escritos y exámenes en línea.	respuesta correcta, procedimiento, argumentación, apego a tiempo establecido
Participación en foros	Fluidez, estar dentro del contexto. Argumentación. Firmeza en la defensa de los argumentos
El trabajo independiente consiste en hacer búsqueda en sitios web, elaborar de los informes de los formularios, participar en los foros de la plataforma TEAMS, así como preparar los exámenes.	Los reportes serán evaluados con rúbrica. Los foros se califican con rubrica

Actividad Práctica 1

TITULO **:** Análisis de Rentabilidad de Cultivos Protegidos
PROPÓSITO: Los estudiantes seleccionarán un cultivo específico y llevarán a cabo un análisis detallado de su rentabilidad bajo condiciones de agricultura protegida. Utilizando datos económicos reales o simulados, calcularán los costos de inversión, los gastos operativos y los ingresos esperados a lo largo de varias temporadas de cultivo. Posteriormente, realizarán proyecciones económicas y evaluarán la viabilidad financiera a corto y largo plazo, identificando estrategias para maximizar los rendimientos económicos y abordar posibles desafíos financieros.
TIEMPO **:** 1.5 hr
LUGAR **:** Salón de clase.

Actividad Práctica 2

TÍTULO **:** Simulación de Escenarios Económicos en Agricultura Protegida.
PROPÓSITO: Los estudiantes participarán en una simulación donde se les presentarán diferentes escenarios económicos relacionados con la agricultura protegida. Cada escenario incluirá variables como cambios en los costos de insumos, fluctuaciones en los precios de los productos y condiciones climáticas variables. Los estudiantes deberán tomar decisiones financieras en tiempo real, ajustando estrategias para adaptarse a los cambios del entorno económico.
TIEMPO **:** 1.5 hr
LUGAR : Salón de clase

UNIDAD DE APRENDIZAJE No 4	La Eficiencia Económica en la Agricultura Protegida
HORAS TEORIA	12
HORAS PRACTICA	3

Propósitos específicos de la Unidad de Aprendizaje:

El propósito específico de esta unidad es que los estudiantes desarrollen una comprensión profunda de los principios microeconómicos aplicados a la agricultura protegida con el objetivo de mejorar la eficiencia en la gestión de recursos y la toma de decisiones agrícolas. Se busca que los estudiantes adquieran habilidades avanzadas para analizar la eficiencia en el uso de insumos, evaluar los costos de oportunidad, y aplicar estrategias económicas que optimicen tanto la producción como la rentabilidad en sistemas agrícolas bajo estructuras protegidas. Además, se espera que los estudiantes diseñen y propongan soluciones específicas para mejorar la eficiencia económica en escenarios agrícolas reales, considerando factores económicos, ambientales y sociales.

Contenido de la Unidad de Aprendizaje

Elementos de la Competencia

Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
1. Conceptos microeconómicos aplicados a la agricultura protegida. 2. Análisis de la productividad y eficiencia en el uso de recursos. 3. Estrategias para mejorar la eficiencia económica.	Se centrarán en el análisis detallado de la eficiencia en el uso de insumos, evaluación de costos de oportunidad y aplicación de estrategias económicas para optimizar tanto la producción como la rentabilidad en sistemas agrícolas bajo estructuras protegidas. Además, adquirirán la capacidad de diseñar y proponer soluciones específicas para mejorar la eficiencia económica en escenarios agrícolas reales, considerando de manera integral factores económicos, ambientales y sociales. Estas habilidades les permitirán abordar los desafíos económicos de la agricultura protegida de manera estratégica, contribuyendo a la toma de decisiones informadas y a la optimización de sistemas agrícolas sostenibles.	Conciencia clara de las necesidades del país y de sus regiones. Tener interés en el tema, disponibilidad al trabajo. Demostrar responsabilidad y objetividad con las soluciones propuestas. Honestidad y rectitud, sobre todo en los exámenes y solución de tareas.

Materiales y recursos a utilizar	
Didácticos	**Tecnológicos, informáticos y de comunicación**
Marcadores, pizarrón, libros electrónicos, revistas científicas, aula, biblioteca, sala de cómputo	Pizarrón electrónico, lápiz electrónico, señalador laser, computadora e internet, plataforma TEAMS
Estrategias de enseñanza	**Actividades de aprendizaje**
Exposiciones del profesor frente a grupo. Planteamiento de problemas. Aprendizaje basado en problemas. Estudio de caso. Dinámicas de grupo.	Investigar conceptos clave, identificar una problemática, proponer alternativas de solución de los problemas, e interpretación de resultados). Solución de ejercicios en clase. Prácticas en el laboratorio de cómputo, foros de discusión. Búsqueda de información.
Productos o evidencias de desempeño	**Criterios de Evaluación del Desempeño**
Informe o reporte escrito de prácticas de laboratorio.	Entrega del reporte en tiempo y forma. Procedimiento. Originalidad.
Exámenes escritos y exámenes en línea.	Respuesta correcta, procedimiento, argumentación, apego a tiempo establecido
Participación en foros	Fluidez, estar dentro del contexto. Argumentación. Firmeza en la defensa de los argumentos
El trabajo independiente consiste en hacer búsqueda en sitios web, elaboración de los informes de los formularios y participación en los foros de la plataforma Teams, así como la preparación de los exámenes.	Los reportes serán evaluados con rúbrica. Los foros se califican con rubrica.

Actividad Práctica 1

TÍTULO : Salida corta (Viaje).
PROPÓSITO: Salida corta para presenciar lugares con aplicación exitosa de agricultura protegida.
TIEMPO : 3 días.
LUGAR : Bajío áreas de agrícola con invernaderos.

Actividad Práctica 2

TÍTULO : Optimización Económica en un Sistema de Agricultura Protegida.
PROPÓSITO: Los estudiantes participarán en un ejercicio práctico donde se les presentará un escenario simulado de una granja bajo agricultura protegida. Se les proporcionarán datos sobre costos de insumos, precios de productos, condiciones climáticas y otras variables relevantes. Su tarea será diseñar estrategias para optimizar la eficiencia económica en la gestión de recursos y la toma de decisiones agrícolas.
TIEMPO : 1.5 hr.
LUGAR : Salón de cómputo.

UNIDAD DE APRENDIZAJE No 5	: Potencial de Mercado de la Agricultura Protegida
HORAS TEORIA	12
HORAS PRACTICA	3

Propósitos específicos de la Unidad de Aprendizaje:

El propósito específico de esta unidad es que los estudiantes desarrollen una comprensión profunda de los principios microeconómicos aplicados a la agricultura protegida con el objetivo de mejorar la eficiencia en la gestión de recursos y la toma de decisiones agrícolas. Se busca que los estudiantes adquieran habilidades avanzadas para analizar la eficiencia en el uso de insumos, evaluar los costos de oportunidad, y aplicar estrategias económicas que optimicen tanto la producción como la rentabilidad en sistemas agrícolas bajo estructuras protegidas. Además, se espera que los estudiantes diseñen y propongan soluciones específicas para mejorar la eficiencia económica en escenarios agrícolas reales, considerando factores económicos, ambientales y sociales.

Contenido de la Unidad de Aprendizaje

Elementos de la Competencia

Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
1. Exploración de mercados locales e internacionales. 2. Estrategias de comercialización para productos de agricultura protegida. 3. Identificación de oportunidades y desafíos en el mercado.	El propósito específico de esta unidad es que los estudiantes desarrollen una comprensión profunda del potencial de mercado asociado con la agricultura protegida. Se busca que adquieran habilidades para analizar las tendencias del mercado, evaluar la demanda de productos provenientes de sistemas protegidos, y diseñar estrategias efectivas de comercialización. Los estudiantes explorarán cómo factores económicos, sociales y ambientales influyen en la comercialización de productos de agricultura protegida en el contexto mexicano e internacional. Además, se espera que desarrollen la capacidad de proponer iniciativas innovadoras para maximizar el valor agregado de los productos y posicionarse de manera competitiva en el mercado, considerando la sostenibilidad y las preferencias del consumidor.	Conciencia clara de las necesidades del país y de sus regiones. Tener interés en el tema, disponibilidad al trabajo. Demostrar responsabilidad y objetividad con las soluciones propuestas. Honestidad y rectitud, sobre todo en los exámenes y solución de tareas.

Materiales y recursos a utilizar	
Didácticos	**Tecnológicos, informáticos y de comunicación**
Marcadores, pizarrón, libros electrónicos, revistas científicas, aula, biblioteca, sala de cómputo	Pizarrón electrónico, lápiz electrónico, señalador laser, computadora e internet, plataforma TEAMS
Estrategias de enseñanza	**Actividades de aprendizaje**
Exposiciones del profesor frente a grupo. Planteamiento de problemas. Aprendizaje basado en problemas. Estudio de caso. Dinámicas de grupo.	Investigar conceptos clave, identificar una problemática, proponer alternativas de solución de los problemas, e interpretación de resultados). Solución de ejercicios en clase. Prácticas en el laboratorio de cómputo, foros de discusión. Búsqueda de información.
Productos o evidencias de desempeño	**Criterios de Evaluación del Desempeño**
Informe o reporte escrito de prácticas de laboratorio.	Entrega del reporte en tiempo y forma. Procedimiento. Originalidad.
Exámenes escritos y exámenes en línea.	Respuesta correcta, procedimiento, argumentación, apego a tiempo establecido
Participación en foros	Fluidez, estar dentro del contexto. Argumentación. Firmeza en la defensa de los argumentos
El trabajo independiente consiste en hacer búsqueda en sitios web, elaboración de los informes de los formularios y participación en los foros de la plataforma Teams, así como la preparación de los exámenes.	Los reportes serán evaluados con rúbrica. Los foros se califican con rubrica.

Actividad Práctica 1

TÍTULO **:** Análisis de Mercado y Estrategia de Posicionamiento

PROPÓSITO: l os estudiantes realizarán un análisis de mercado para un producto específico cultivado bajo agricultura protegida. investigarán las tendencias del mercado, evaluarán la demanda del consumidor y analizarán la competencia. Con esta información, desarrollarán una estrategia de posicionamiento que destaque las características únicas y los beneficios de su producto en comparación con otras ofertas del mercado.

TIEMPO **:** 3 días.

LUGAR **:** Bajío áreas de agrícola con invernaderos.

Actividad Práctica 2

TÍTULO **:** Desarrollo de un Plan de Marketing Sostenible

PROPÓSITO: Este plan incluirá estrategias para la promoción, distribución y comunicación de los productos, destacando aspectos sostenibles y considerando la conciencia ambiental del consumidor. Cada grupo deberá identificar canales de comercialización efectivos, tácticas de branding y enfoques para llegar a segmentos específicos del mercado.

TIEMPO **:** 1.5 hr.

LUGAR **:** Salón de cómputo.

V. Facilitador y tutores.

El perfil deseado del profesor que imparta esta asignatura debe ser:
Como facilitador

VI. Evaluación y Acreditación.

Elaboración y/o presentación de:	Periodo o fechas	Unidades de aprendizaje y temas que abarca	Ponderación (%)
EXAMEN 1	1ª semana de marzo	I	20
EXAMEN 2	1ª semana de mayo	I, II	20
EXAMEN 3	2ª semana de junio	III, IV	20
PROBLEMARIOS	Uno cada mes	I, II, III, IV, V	20
PARTICIPACIÓN EN FOROS	Cada dos semanas	I, II, III, IV, V	10
ASISTENCIA	Cada clase	I, II, III, IV, V	10
TOTAL			**100**

VII. Bibliografía y Recursos Informáticos. Bibliografía Básica

1. Rosales-Soto, A., & Arechavala-Vargas, R. (2020). Agricultura inteligente en México: Analítica de datos como herramienta de competitividad. VinculaTégica EFAN, 2(6), 1415-1427.
2. Alemán, M., & Óscar, P. (2019). La agricultura familiar y la economía social: dos conceptos y prácticas compatibles. Otras economías, otros desarrollos: agricultura familiar y economía social, 19-37.
3. Hernández Suárez, J. L. (2021). La política pública hacia la agricultura protegida en el gobierno de López Obrador. Revista mexicana de ciencias agrícolas, 12(6), 1074-1085.
4. García García, M. D. C., Granados García, M. R., Samblás Punzano, E., Talavera Rubia, M., Soriano Vallejo, M. T., Segura Pérez, M. L., ... & Téllez Navarro, M. D. M. (2022). Prácticas sobre la gestión de residuos orgánicos e inorgánicos procedentes de la agricultura: el proyecto Recicland.
5. Venegas Deheza, D. P. Impacto de la agricultura protegida en la economía del Estado de México.