



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA, INVESTIGACIÓN Y
SERVICIO EN AGROECOLOGÍA
(DEISA)



**PROGRAMAS DE ASIGNATURAS DEL NUEVO PLAN DE
ESTUDIOS DE INGENIERÍA EN AGROECOLOGÍA
QUINTO AÑO
SEGUNDO SEMESTRE**

martes, 28 de octubre de 2014



GESTIÓN DE AGROECOSISTEMAS SUSTENTABLES

2014



I. Datos Generales de la Asignatura

| Unidad Académica | | Programa Educativo | | Área Académica | | | Año – Semestre | |
|----------------------------------|---|--------------------------------------|-------------------|----------------------|---------------------|-------------------|------------------|-----|
| DEISA | | Ingeniería en Agroecología | | | | | 5to – 2 | |
| Clave | Denominación de la Asignatura | | | Fecha de Elaboración | Fecha de Aprobación | Fecha de Revisión | | |
| | Gestión de agroecosistemas sustentables | | | | | | | |
| Línea curricular | | <i>Gestión de la sustentabilidad</i> | | | | | | |
| Responsable del programa: | | | | | | | | |
| Distribución de horas formativas | | | | | | | | |
| Horas Semanales | | | Horas Semestrales | | | | Créditos Totales | |
| Teoría | Práctica | Trabajo independiente | Viaje de Estudios | Teoría | Práctica | Totales | | |
| 2 | 2 | 2 | 64 | 32 | 32 | 128 | | 10 |
| Nivel | | Carácter | | Tipo | | Modalidad | | |
| Medio Superior | | () | Obligatoria | (X) | Teórico | () | Presencial | (X) |
| Licenciatura | | (X) | Optativa | () | Práctico | () | Mixto | () |
| Posgrado | | () | Electiva | () | Teórico-Práctico | (X) | En Línea | () |

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

La asignatura *Gestión de agroecosistemas sustentables* se imparte en el segundo semestre del quinto año del Programa Educativo de Ingeniería en Agroecología (PEIA); es la cuarta de las seis asignaturas que integran secuencialmente la línea curricular *Gestión de la sustentabilidad*; retoma como punto de inicio los resultados de la asignatura Diagnóstico de agroecosistemas del semestre previo anterior. Con *Gestión de agroecosistemas sustentables* el estudiante desarrollará la habilidad de obtener e integrar información de campo y gabinete para caracterizar agroecosistemas específicos en cuanto a estructura y manejo con base en ello realizar diagnósticos integrales y definir opciones conducentes a la sustentabilidad de los agroecosistemas.

Gestión de agroecosistemas sustentables guarda una relación vertical con Agroecología y complejidad, Conformación y dinámica de los paisajes, Diagnóstico de agroecosistemas, Evaluación de la sustentabilidad de unidades de producción y Apropiación y organización del territorio. La relación horizontal es con Manejo agroecológico del suelo, Manejo ecológico de patosistemas, Manejo y conservación de recursos genéticos,



Tecnologías para el manejo agroecológico del agua y la energía y Sistemas hortícolas diversificados.

La impartición de la asignatura es en 16 semanas bajo la perspectiva constructivista, centrada en el aprendizaje del estudiante, en el trabajo colaborativo y con el enfoque de competencias. Los recursos didácticos son: aula, pizarrón, plumones, rotafolios y recorridos de campo. Las estrategias de aprendizaje son: elaboración de informes, mapas conceptuales, esquemas, fichas de trabajo, llenado de cuestionarios y libreta de campo. Las estrategias de enseñanza incluyen presentaciones, supervisión y acompañamiento, lluvia de ideas.

La asignatura se imparte bajo la modalidad presencial y se organiza en cuatro unidades: 1. Aspectos y nociones básicas del diagnóstico de agroecosistemas; 2. Caracterización de los agroecosistemas de un área determinada; 3. Diagnóstico en campo de los agroecosistemas identificados; 4. Sistematización de la información de campo y gabinete y diagnóstico final.

La evaluación del desempeño se realizará con: mapas conceptuales, esquemas, cuadros de doble entrada, informes, exámenes escritos, llenado de libreta de campo, bitácora y cuestionarios y mapas comunitarios; el tiempo de estudio independiente se empleará en la preparación y elaboración de los productos antes indicados.

II. Propósito y competencia académica de la asignatura

Propósito General: Describir la estructura y funcionamiento de los agroecosistemas de un área determinada desde una perspectiva integrada mediante el análisis de factores físicos, biológicos y sociales que conforman los agroecosistemas a fin de definir el estado actual y formas de aprovechamiento de los recursos en ellos disponibles y hacer propuestas conducentes a consolidar el aprovechamiento sustentable de dichos recursos.

Competencias Genéricas:

- Actuar con buena disposición y solvencia en situaciones orientadas a caracterizar agroecosistemas diferentes.
- Trabajar en equipo de manera multidisciplinaria, tanto en la preparación como en la ejecución de actividades orientadas al estudio de los agroecosistemas en distintas áreas geográficas.
- Obtener y procesar (ordenar e interpretar) información cualitativa y cuantitativa, procedente de diversas fuentes, para la colecta de información en campo y su posterior sistematización.
- Valorar y respetar la diversidad biológica y cultural que hace posible la existencia de agroecosistemas diversos.
- Construir estrategias para aprender a aprender en el trabajo de gabinete y campo, para reconocer y ubicar los diferentes agroecosistemas.
- Interpretar información referente a los agroecosistemas, localizadas en diversas fuentes (bibliográficas, bases de datos e Internet, etc.).



- Emplear conocimientos teóricos y metodológicos para el estudio articulado de la estructura y funciones de los agroecosistemas.
- Ejercitar la capacidad de comunicación oral y escrita para describir los diversos agroecosistemas regionales.
- Aplicar estrategias para aprender a aprender, como vía de aprendizaje orientada a cumplir con las evidencias de desempeño de la asignatura.

Competencias Profesionales:

- Proyectar, establecer y operar agroecosistemas sustentables.
- Evaluar la sustentabilidad de agroecosistemas y unidades de producción en regiones diversas.

Competencias académicas de la asignatura:

- Aplicar el concepto de agroecosistema desde una perspectiva integrada, con el propósito de identificar los componentes físicos y bióticos que lo integran, describir los rasgos y atributos de cada uno de ellos, las relaciones reciprocas que establecen entre unos con otros, y diferenciar su forma de inserción en las diversas unidades de producción localizadas en las distintas regiones geográficas de México.
- Manejar (aplicar) métodos, técnicas, instrumental y procedimientos adecuados para elaborar diagnósticos de agroecosistemas en las regiones geográficas estudiadas, incorporando los saberes y representaciones propios de las poblaciones locales.

III. Evidencias Generales de Desempeño

| Productos o Evidencias Generales y Trabajo Independiente. | Estrategias y Criterios Generales de Evaluación del Desempeño. |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Mapas conceptuales. | <ul style="list-style-type: none"> • Mapa conceptual. Los criterios generales de evaluación son: Uso de imágenes y colores. Uso del espacio, líneas y textos. Énfasis y asociaciones. Claridad de los conceptos. Oportunidad de entrega. Se anexa rúbrica. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Esquemas. | <ul style="list-style-type: none"> • Esquemas. Los criterios generales de evaluación son: Profundización del tema. Aclaración sobre el tema. Elementos propios del esquema. Oportunidad de entrega. Se anexa rúbrica. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Cuadros de doble entrada | <ul style="list-style-type: none"> • Cuadro de doble entrada. Los criterios generales de evaluación son: Información. Organización. Organizador gráfico. Oportunidad de entrega. Se anexa rúbrica. |



| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Informes. | <ul style="list-style-type: none"> • Informe. Los criterios generales de evaluación son: Introducción. Estructura y formato. Desarrollo conceptual y metodológico. Análisis de resultados. Figuras, tablas, esquemas y mapas. Ortografía y redacción. Conclusiones. Bibliografía. Oportunidad de entrega. Se anexa rúbrica. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Exámenes escritos. | <ul style="list-style-type: none"> • Examen. Se emplean como criterios: Las respuestas correctas, procedimientos completos, ortografía. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Mapas comunitarios y transectos del área de estudio. | <ul style="list-style-type: none"> • Mapas comunitarios y transectos del área de estudio. Los criterios generales de evaluación son: Identificación de un mapa. Elementos geométricos básicos. Propósito y significado. Tipos de mapa. Componentes del mapa. Leyenda del mapa. Rasgos y trazos. Escala del mapa. Se anexa rúbrica. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Formatos y cuestionarios | <ul style="list-style-type: none"> • Formatos y cuestionarios. Los criterios de evaluación son: Identificación completa de informantes. Respuestas completas y legibles. Ortografía y redacción. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Libreta de campo y bitácora. | <ul style="list-style-type: none"> • Libreta de campo y bitácora. Los criterios de evaluación son: Fechas correctas. Identificación de la fuente de información: observación directa, documentos, entrevista, etc. Ideas claras. Buena redacción y ortografía. |
| <ul style="list-style-type: none"> • La preparación de exámenes y la elaboración de mapas conceptuales, informes, cuadros de doble entrada, esquemas, libreta de campo y bitácora, formatos y cuestionarios y mapas comunitarios y transectos del área de estudio corresponden al trabajo independiente. | |

IV. Estructura Básica del programa

| | |
|---|---|
| UNIDAD DE APRENDIZAJE No 1 | Aspectos y nociones básicas del diagnóstico de agroecosistemas |
| Distribución de horas formativas | |



Universidad Autónoma Chapingo
Departamento de Enseñanza, Investigación
y Servicio en Agroecología (DEISA)



| Presencial | | | Trabajo independiente | | Totales | |
|--|-----------------|--|--|---|----------------|--|
| Teoría | Práctica | | | | | |
| 8 | 4 | | 6 | | 12 | |
| Propósito específico de la Unidad de Aprendizaje | | | | | | |
| <p>Valorar las experiencias empíricas y conceptuales desarrolladas en la asignatura Diagnóstico de agroecosistemas mediante la integración razonada de los resultados obtenidos para establecer el punto de partida y los lineamientos metodológicos sobre los que se basará el desarrollo de la presente asignatura</p> | | | | | | |
| Contenido de la Unidad de Aprendizaje | | | | | | |
| Elementos de la Competencia | | | | | | |
| Conocimiento | | Habilidades | | Actitudes y valores | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Estructura y lógica de la asignatura. <ul style="list-style-type: none"> - Propósito general y competencias. - Ubicación curricular. - Contenido y alcances. • Aspectos y nociones del diagnóstico de agroecosistemas. • Resultados previos. <ul style="list-style-type: none"> - Caracterización general de los agroecosistemas. - Principales problemas. - Tendencias. • Recuperación de información relevante. | | <ul style="list-style-type: none"> • Recupera los resultados previos generados en la asignatura Diagnóstico de agroecosistemas. • Emplea la expresión agroambientes y los agroecosistemas en un área geográfica específica. • Delimita la información relevante de los agroecosistemas. | | <ul style="list-style-type: none"> • Proactivo y entusiasta en todas las actividades que plantea la asignatura. • Valora la interpretación de los avances logrados con anterioridad y muestra iniciativa e interés por la continuación del trabajo. • Creativo para obtener la información requerida en la caracterización de los agroecosistemas seleccionados previamente. | | |
| Materiales y recursos a utilizar | | | | | | |
| Didácticos | | | Tecnológicos, informáticos y de comunicación | | | |
| Aula, pizarrón, biblioteca, material documental: imágenes fotográficas y satelitales, mapas impresos, bases de datos acerca de requerimientos ecológicos y técnicos de cultivos indicados en la bibliografía. Salas | | | Proyector digital, programas computacionales y computadora personal, y sistemas de información geográfica. | | | |



Universidad Autónoma Chapingo
Departamento de Enseñanza, Investigación
y Servicio en Agroecología (DEISA)



| | |
|--|--|
| para trabajo en equipo | |
| Estrategias de enseñanza | Actividades de aprendizaje |
| <ul style="list-style-type: none"> • Presentaciones y discusiones. • Supervisión y acompañamiento en el análisis de información documental. • Lluvia de ideas | <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de mapas conceptuales e informes • Elaboración de fichas de trabajo. • Elaboración de guiones para exponer y argumentar ideas diversas. • Discusiones |
| Evidencias de Desempeño | |
| Productos o evidencias de desempeño (trabajo independiente) | Criterios de Evaluación del Desempeño |
| <ul style="list-style-type: none"> • Mapas conceptuales. | <ul style="list-style-type: none"> • Mapa conceptual. Los criterios generales de evaluación son: Uso de imágenes y colores. Uso del espacio, líneas y textos. Énfasis y asociaciones. Claridad de los conceptos. Oportunidad de entrega. Se anexa rúbrica. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Esquemas. | <ul style="list-style-type: none"> • Esquemas. Los criterios generales de evaluación son: Profundización del tema. Aclaración sobre el tema. Elementos propios del esquema. Oportunidad de entrega. Se anexa rúbrica |
| <ul style="list-style-type: none"> • Informes. | <ul style="list-style-type: none"> • Informe. Los criterios generales de evaluación son: Introducción. Estructura y formato. Desarrollo conceptual y metodológico. Análisis de resultados. Figuras, tablas, esquemas y mapas. Ortografía y redacción. Conclusiones. Bibliografía. Oportunidad de entrega. Se anexa rúbrica. |
| <ul style="list-style-type: none"> • La elaboración de mapas conceptuales, informes y esquemas integran el trabajo independiente. | |

| | | | | |
|---|--|--|--|----------------|
| UNIDAD DE APRENDIZAJE No 2 | | Caracterización de los agroecosistemas de un área determinada | | |
| Distribución de horas formativas | | | | |
| Presencial | | Trabajo | | Totales |



Universidad Autónoma Chapingo
Departamento de Enseñanza, Investigación
y Servicio en Agroecología (DEISA)



| | | | | | | |
|---|---|--|--|--|-----------|--|
| Teoría | Práctica | | independiente | | | |
| 12 | 8 | | 10 | | 20 | |
| Propósito específico de la Unidad de Aprendizaje | | | | | | |
| Identificar agroecosistemas de interés en las comunidades del área de estudio a partir del análisis de los diagnósticos realizados previamente a fin de caracterizar los componentes principales y sus interrelaciones. | | | | | | |
| Contenido de la Unidad de Aprendizaje | | | | | | |
| Elementos de la Competencia | | | | | | |
| Conocimiento | Habilidades | | Actitudes y valores | | | |
| Ubicación del agroecosistema de las comunidades rurales a estudiar. Caracterización general de los agroecosistemas de interés en cada comunidad. <ul style="list-style-type: none"> - Dimensión espacial. - Componentes bióticos. - Ciclos temporales. - Calendarios de trabajo. - Cultura productiva. Diseño y elaboración de instrumentos y materiales de apoyo. <ul style="list-style-type: none"> - Ficha de observación directa. <ul style="list-style-type: none"> • Guión de entrevista <ul style="list-style-type: none"> -Cuestionarios - Formato de sistematización - Libreta y bitácora • Logística <ul style="list-style-type: none"> - Itinerario general | <ul style="list-style-type: none"> • Selecciona las diferentes conceptualizaciones del agroecosistema y sus componentes. • Explica el conjunto observado de los componentes del agroecosistema y sus interrelaciones. • Usa eficientemente el diagnóstico para la obtención de información relevante acerca de la diversidad de agroecosistemas. • Participa en trabajo de equipo y discusiones grupales • Interpreta información obtenida y contribuye a la tarea de aprender a aprender. | | <ul style="list-style-type: none"> • Creativo y disposición para la generación e interpretación del conocimiento. • Trabaja con equilibrio y orden para lograr ser un agente de cambio. • Comprometido con la visión holística de la Agroecología para reconocer agroecosistemas. • Respeta y tolera las distintas formas de pensamiento, en particular los saberes locales. | | | |



Universidad Autónoma Chapingo
Departamento de Enseñanza, Investigación
y Servicio en Agroecología (DEISA)



| | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Transectos de observación - Distribución de equipos • Programación de actividades • Reuniones grupales - Estrategias de trabajo - Intercambio de experiencias | | |
| Materiales y recursos a utilizar | | |
| Didácticos | Tecnológicos, informáticos y de comunicación | |
| Aula, pizarrón, bibliotecas, material documental: imágenes fotográficas y satelitales, fichas de observación, guías para entrevistas y cuestionarios de campo, mapas impresos indicados en la bibliografía básica. Salas para trabajo en equipo. | Proyector digital, programas computacionales de estadística y cálculo, computadora personal y sistemas de información geográfica. | |
| Estrategias de enseñanza | Actividades de aprendizaje | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Presentación de los aspectos conceptuales y metodológicos de la unidad. • Exposición sobre la caracterización de los agroecosistemas y su diversidad de componentes del área de estudio. • Análisis de los agroecosistemas en las áreas geográficas de trabajo. • Acompañamiento y supervisión en la elaboración de instrumentos y materiales de apoyo. | <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de cuadros de doble entrada (matrices). • Elaboración de fichas de trabajo (síntesis, resumen y reseñas de textos). • Elaboración de bases de datos con información geográfica y geoestadística. • Elaboración de instrumentos para el trabajo de campo • Elaboración de informes. | |
| Evidencias de Desempeño | | |
| Productos o evidencias de desempeño (trabajo independiente) | Criterios de Evaluación del Desempeño | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Exámenes escritos. | Examen. Se emplean como criterios: Las respuestas correctas, procedimientos completos, ortografía. | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Cuadros de doble entrada. | <ul style="list-style-type: none"> • Cuadro de doble entrada. Los criterios generales de evaluación son: Información. Organización. Organizador gráfico. Oportunidad de entrega. Se anexa rúbrica. | |



| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Informes. | <ul style="list-style-type: none"> • Informe. Los criterios generales de evaluación son: Introducción. Estructura y formato. Desarrollo conceptual y metodológico. Análisis de resultados. Figuras, tablas, esquemas y mapas. Ortografía y redacción. Conclusiones. Bibliografía. Oportunidad de entrega. Se anexa rúbrica. |
| <ul style="list-style-type: none"> • La preparación para exámenes escritos y elaboración de cuadros de doble entrada e informes integran el trabajo independiente. | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|--------------------------|-----------|--|-----------|--|-----------|--|-----------|----------------|-----------|
| UNIDAD DE APRENDIZAJE No 3 | | | | | | Diagnóstico en campo de los agroecosistemas identificados | | | | | |
| Distribución de horas formativas | | | | | | | | | | | |
| Presencial | | | | Trabajo independiente | | | | Totales | | | |
| Teoría | | Viaje de estudios | | Trabajo independiente | | Totales | | Trabajo independiente | | Totales | |
| 8 | 64 | 4 | 72 | 4 | 72 | 4 | 72 | 4 | 72 | 4 | 72 |
| Propósito específico de la Unidad de Aprendizaje | | | | | | | | | | | |
| <p>Obtener y ordenar información física, biológica y social de agroecosistemas en el área de estudio aplicando principios de planificación sustentable a fin de caracterizar integralmente los agroecosistemas y con base en ello definir áreas de oportunidad en el aprovechamiento sustentable de los mismos.</p> | | | | | | | | | | | |
| Contenido de la Unidad de Aprendizaje | | | | | | | | | | | |
| Elementos de la Competencia | | | | | | | | | | | |
| Conocimiento | | | | Habilidades | | | | Actitudes y valores | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Presentación formal ante las autoridades municipales y ejidales de la comunidad. • Manejo de los instrumentos elaborados: observación, entrevistas, cuestionarios y talleres participativos. • Planeación participativa de recorridos de | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Recupera los conocimientos previos para identificar los agroecosistemas de interés. • Reconoce los componentes principales de los agroecosistemas. • Analiza información para interpretar su | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Creativo y dispuesto para la obtención de información e integración del conocimiento. • Trabaja con orden y coherencia para lograr ser un agente de cambio. | | | |



Universidad Autónoma Chapingo
Departamento de Enseñanza, Investigación
y Servicio en Agroecología (DEISA)



| | | |
|---|---|---|
| <p>campo para la observación y toma de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Talleres participativos de sistematización de experiencias. • Registro diario de la información acopiada y caracterización integral de los componentes de los agroecosistemas de interés. • Cotejo de información <i>in situ</i> vs descripciones preliminares. | <p>importancia mediante el trabajo en equipo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunica oral y por escrito conocimientos acerca de los agroecosistemas. • Elabora instrumentos y materiales de apoyo para el trabajo de campo. • Programa con objetividad el trabajo de campo. | <ul style="list-style-type: none"> • Comprometido con la visión holística de la Agroecología. • Respetuoso y tolerante con las formas distintas de pensamiento. |
| Materiales y recursos a utilizar | | |
| Didácticos | Tecnológicos, informáticos y de comunicación | |
| <p>Aula, pizarrón, bibliotecas, material documental: imágenes fotográficas y satelitales, fichas de observación, guías para entrevistas y cuestionarios de campo, mapas impresos indicados en la bibliografía básica. Salas para trabajo en equipo. Recorrido y visita de campo en el área seleccionada previamente.</p> | <p>Proyector digital, programas computacionales de estadística y cálculo, computadora personal y sistemas de información geográfica.</p> | |
| Estrategias de enseñanza | Actividades de aprendizaje | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Acompañamiento en las actividades de campo. • Supervisión en manejo de bases de datos generales y especializadas y entrevistas en campo • Coloquios. | <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de fichas de trabajo, cuadros sinópticos y de doble entrada • Desarrollo de talleres participativos • Aplicación de encuestas y entrevistas • Transferencia de conocimientos a nuevas situaciones. | |
| Evidencias de Desempeño | | |
| Productos o evidencias de desempeño (trabajo independiente) | Criterios de Evaluación del Desempeño | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Mapas comunitarios y transectos del área de estudio. | <ul style="list-style-type: none"> • Mapas comunitarios y transectos del área de estudio. Los criterios generales de evaluación son: Identificación de un mapa. Elementos geométricos básicos. Propósito y significado. Tipos de mapa. | |



| | |
|---|--|
| | Componentes del mapa. Leyenda del mapa. Rasgos y trazos. Escala del mapa. Se anexa rúbrica. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Formatos y cuestionarios | <ul style="list-style-type: none"> • Formatos y cuestionarios. Los criterios de evaluación son: Identificación completa de informantes. Respuestas completas y legibles. Ortografía y redacción. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Libreta de campo y bitácora. | <ul style="list-style-type: none"> • Libreta de campo y bitácora. Los criterios de evaluación son: Fechas correctas. Identificación de la fuente de información: observación directa, documentos, entrevista, etc. Ideas claras. Buena redacción y ortografía. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Informes. | <ul style="list-style-type: none"> • Informe. Los criterios generales de evaluación son: Introducción. Estructura y formato. Desarrollo conceptual y metodológico. Análisis de resultados. Figuras, tablas, esquemas y mapas. Ortografía y redacción. Conclusiones. Bibliografía. Oportunidad de entrega. Se anexa rúbrica. |
| <ul style="list-style-type: none"> • La elaboración de mapas comunitarios y transectos del área de estudio e informes y el llenado de formatos y cuestionarios, libreta de campo y bitácora integran el trabajo independiente. | |

| UNIDAD DE APRENDIZAJE No 4 Sistematización de información de campo y gabinete y diagnóstico final | | | | | |
|---|-----------------|--|------------------------------|--|----------------|
| Distribución de horas formativas | | | | | |
| Presencial | | | Trabajo independiente | | Totales |
| Teoría | Práctica | | | | |
| 4 | 20 | | 12 | | 24 |
| Propósito específico de la Unidad de Aprendizaje | | | | | |
| Analizar la estructura y manejo de los agroecosistemas en el área de estudio contrastando la información obtenida contra parámetros de indicadores de sustentabilidad a fin de precisar el estado actual, problemas y tendencias de cambio a distintos plazos en el aprovechamiento | | | | | |



| | | |
|---|---|--|
| sustentable de los recursos de los agroecosistemas. | | |
| Contenido de la Unidad de Aprendizaje | | |
| Elementos de la Competencia | | |
| Conocimiento | Habilidades | Actitudes y valores |
| <ul style="list-style-type: none"> • Cotejo de información <i>in situ</i> vs descripciones preliminares. • Uso de hojas de cálculo. • Consulta de bases de datos en línea. • Métodos y técnicas estadísticas. • Manejo del Mapa Digital del INEGI. • Estudios de línea de base. | <ul style="list-style-type: none"> • Analiza formas de organización de los componentes de los agroecosistemas. • Maneja creativamente la metodología para organizar y dirigir talleres participativos de sistematización de experiencias. • Usa eficientemente las TIC para búsquedas de información en diferentes fuentes. • Trabaja en equipo y participa en discusiones interdisciplinarias. • Sistematiza e interpreta información y datos, contribuyendo así a la tarea de aprender a aprender. | <ul style="list-style-type: none"> • Creativo y sensible para la integración del conocimiento con los saberes locales. • Trabaja con equilibrio y orden para lograr ser un agente de cambio. • Comprometido con la visión holística de la Agroecología. • Objetivo en la valoración de la información generada en gabinete. • Colabora y es solidario con sus compañeros. |
| Materiales y recursos a utilizar | | |
| Didácticos | Tecnológicos, informáticos y de comunicación | |
| Aula, pizarrón, bibliotecas, material documental: imágenes fotográficas y satelitales, fichas de observación, mapas impresos, libros y revistas indicadas en la bibliografía. Entrevistas y cuestionarios de campo. Salas para trabajo en equipo. | Proyector digital, programas computacionales de estadística y cálculo, computadora personal, sistemas de información geográfica, binoculares, GPS. | |
| Estrategias de enseñanza | Actividades de aprendizaje | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Acompañamiento en la organización y sistematización de la información. • Supervisión en entrevistas . • Entrenamiento en manejo de bases de datos generales y especializadas. | <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de fichas de trabajo (síntesis, resumen y paráfrasis de textos). • Integración de cuadros sinópticos. • Elaboración de mapas base sintéticos. | |



| Evidencias de Desempeño | |
|--|---|
| Productos o evidencias de desempeño (trabajo independiente) | Criterios de Evaluación del Desempeño |
| <ul style="list-style-type: none"> • Cuadros de doble entrada | <ul style="list-style-type: none"> • Cuadro de doble entrada. Los criterios generales de evaluación son: Información. Organización. Organizador gráfico. Oportunidad de entrega. Se anexa rúbrica. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Mapas comunitarios y transectos del área de estudio. | <ul style="list-style-type: none"> • Mapas comunitarios y transectos del área de estudio. Los criterios generales de evaluación son: Identificación de un mapa. Elementos geométricos básicos. Propósito y significado. Tipos de mapa. Componentes del mapa. Leyenda del mapa. Rasgos y trazos. Escala del mapa. Se anexa rúbrica. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Libreta de campo y bitácora. | <ul style="list-style-type: none"> • Libreta de campo y bitácora. Los criterios de evaluación son: Fechas correctas. Identificación de la fuente de información: observación directa, documentos, entrevista, etc. Ideas claras. Buena redacción y ortografía. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Informes. | <ul style="list-style-type: none"> • Informe. Los criterios generales de evaluación son: Introducción. Estructura y formato. Desarrollo conceptual y metodológico. Análisis de resultados. Figuras, tablas, esquemas y mapas. Ortografía y redacción. Conclusiones. Bibliografía. Oportunidad de entrega. Se anexa rúbrica. |
| <ul style="list-style-type: none"> • La elaboración de mapas comunitarios, cuadros de doble entrada e informes y correcto llenado de libreta de campo y bitácora integran el trabajo independiente. | |



V. Actividades prácticas para la asignatura T y P.

5.1. Recuperación de aspectos y nociones de agroambientes y agroecosistemas

Propósito de la práctica: Reconocer en los resultados obtenidos en el semestre anterior los diferentes agroambientes delimitados y descritos aplicando principios de geografía física y humana a fin de establecer el punto de partida de la caracterización de agroecosistemas.

A que unidad apoya: Unidad 1. Aspectos y nociones básicos del diagnóstico de agroecosistemas

Distribuir tiempos: 4 horas.

5.2. Componentes principales de los agroecosistemas

Propósito de la práctica: Reconocer los componentes de los agroecosistemas identificados en la asignatura anterior aplicando los conceptos de sistemas a fin de reafirmar dichos conceptos en su instrumentación a una realidad específica.

A que unidad apoya: Unidad 2. Caracterización de los agroecosistemas de un área determinada.

Distribuir tiempos: 4 horas.

5.3. Caracterización preliminar de agroecosistemas.

Propósito de la práctica: Describir los agroecosistemas en el área de estudio integrando información bibliográfica proveniente de fuentes diversas para definir una línea base de estudio de los agroecosistemas previo a la constatación de campo.

A que unidad apoya: Unidad 2. Caracterización de los agroecosistemas de un área determinada.

Distribuir tiempos: 4 horas.

5.4. Viaje de estudios. Realizar entrevistas, aplicar cuestionarios, talleres, observaciones directas en las comunidades en el área de estudio.

Propósito: Obtener y organizar información de campo aplicando las herramientas discutidas en clase a fin de contar con la información necesaria para realizar el diagnóstico de los agroecosistemas.

A que unidad apoya: Unidad 3. Diagnóstico en campo de los agroecosistemas identificados.

Distribuir tiempos: 64 horas.



5.5. Sistematizar y analizar la información de campo para elaborar el diagnóstico final

Propósito de la práctica: Elaborar el diagnóstico final de los agroecosistemas integrando los resultados a fin de obtener un documento que describa fortalezas y oportunidades de mejora en el aprovechamiento sustentable de los recursos de los agroecosistemas.

A que unidad apoya: Unidad 4. Sistematización de la información de campo y gabinete y diagnóstico final.

Distribuir tiempos: 20 horas.

VI. Perfil del facilitador.

El perfil deseado del profesor que impartan esta asignatura debe ser:

Deberá tener dominio en el manejo de métodos activos de enseñanza, contar con conocimientos y habilidades acerca de los componentes del agroecosistema y amplia experiencia de campo.

VII. Evaluación y Acreditación.

| Elaboración y/o presentación de: | Periodo o fechas | Unidades de aprendizaje y temas que abarca | Ponderación (%) |
|----------------------------------|------------------|--|-----------------|
| Mapas conceptuales | Semestral. | Unidad 1, apartado 1.2. Aspectos y nociones del diagnóstico. | 10 |
| Esquemas | Semestral. | Unidad 1, apartado 1.3. Caracterización general de agroecosistemas. | 10 |
| Exámenes escritos | Semestral. | Unidad 2, conceptos básicos | 5 |
| Cuadro de doble entrada. | Semestral. | Unidad 2, apartado 2. Caracterización de agroecosistemas. Unidad 4, apartados del 1 al 4. Elaboración e interpretación de diagnóstico de agroecosistemas. | 20 |
| Informes. | Semestral | Unidad 1, apartados 1.4. Recuperación de información relevante. Unidad 2, apartado 2. Caracterización de agroecosistemas. Unidad 3, apartado 5. Registro de información. | 20 |



| | | | |
|---|-----------|--|------------|
| | | Unidad 4, Diagnóstico final. | |
| Mapas comunitarios y transectos del área de estudio | Semestral | Unidad 3, apartado 6 y Unidad 4, apartado 5. | 20 |
| Libreta de campo y bitácora | Semestral | Unidad 3, apartado 6 y Unidad 4, apartado 5 | 10 |
| Formatos y cuestionarios | Semestral | Unidad 3 apartado 6 | 5 |
| TOTAL | | | 100 |

VIII. Bibliografía y Recursos Informáticos.

Bibliografía Básica

- Geilfus, F. 2000. 80 herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación. IICA-GTZ. San Salvador, El Salvador. Pp. 37-174.
- Guzmán, C. G. et al. 2000. Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible. Ed. Mundi-Prensa, Madrid, España. Pp.115-198.
- Christian, C. S. and G. A. Stewart. 1968. *Methodology of Integrated Surveys*. Aerial surveys and integrated studies. Proc. UNESCO. Conf. Principles Methods Integrating Aerial Studies. Natural Resource. Potential Development. Toulouse. 1967. pp. 233-280.
- INEGI. Programa IRIS 4.2. Proyecto Fisiografía I.
- Marielle, C. 2008. ¡SAS! Una experiencia campesina hacia sistemas alimentarios sustentables. Grupos de Estudios Ambientales , AC, México, D.F., México. Pp. 38-70
- Quiñones Garza, H., 1968. *El sistema fisiográfico de la Dirección General de Geografía. Revista de Geografía* No. 2, Año 1. INEGI. Aguascalientes, Ags. México.
- Rodríguez G. R. y Hesse-Rodríguez M. 2000. Al andar se hace camino. Guía metodológica para desencadenar procesos autogestionarios alrededor de experiencias agroecológicas. Ed. Kimpres Ltda., Colombia. Pp. 37-149.
- Tricart, J. y J. Killian, 1982. *La Ecogeografía y la ordenación del medio*. Ed. Anagrama, Barcelona. España.
- Bibliografía Complementaria. Sitios de Internet.*
- INEGI. www.inegi.org.mx.



ANEXOS.

Rúbrica: Mapa conceptual

| CATEGORÍA | 100 a 91 | 90 a 80 | 79 a 66 | 65 |
|-----------------------------------|---|---|---|---|
| USO DE IMÁGENES Y COLORES. | Emplea imágenes que representan los componentes del diagnóstico. | No hace uso de colores pero las imágenes que utiliza representan los componentes del diagnóstico. | No hace uso de colores y las imágenes empleadas no logran representar adecuadamente las asociaciones y representaciones de los componentes del diagnóstico. | No utiliza colores ni imágenes para que representen los componentes del diagnóstico. |
| USO DEL ESPACIO, LÍNEAS Y TEXTOS. | El uso del espacio muestra equilibrio y balance entre las imágenes líneas y textos. La composición sugiere estructura y sentido de la integración holista de los componentes del diagnóstico. | La composición sugiere estructura y sentido de la integración holista los componentes del diagnóstico. Pero se aprecia poco orden y equilibrio en el espacio. | Poco orden y equilibrio en el espacio, la composición apenas sugiere estructura y sentido de la integración holista los componentes del diagnóstico. | No se balancea el uso del espacio y la composición no sugiere estructura y sentido de la integración holista los componentes del diagnóstico. |
| ÉNFASIS Y ASOCIACIONES. | El uso de imágenes y colores y el tamaño de las letras permiten identificar los (conceptos) componentes esenciales del diagnóstico. | No se usan colores pero las imágenes y el tamaño de las letras permiten identificar los (conceptos) componentes esenciales del diagnóstico. | No se usan colores pero las imágenes y el tamaño de las letras solo permiten identificar algunos (conceptos) componentes esenciales del diagnóstico sin mostrar adecuadamente sus relaciones. | No se logra identificar los (conceptos) componentes esenciales del diagnóstico ni mostrar sus relaciones. |



Universidad Autónoma Chapingo
Departamento de Enseñanza, Investigación
y Servicio en Agroecología (DEISA)



| CATEGORÍA | 100 a 91 | 90 a 80 | 79 a 66 | 65 |
|-----------------------------------|---|--|--|--|
| CLARIDAD DE LOS CONCEPTOS. | Se usan palabras clave e imágenes apropiadas. Se muestran claramente las relaciones de los conceptos de tal manera que la composición permite recordarlos, se muestran las ideas centrales. | Se usan palabras clave e imágenes apropiadas. Se muestran las relaciones de los conceptos de tal manera que la composición permite recordarlos, se muestran las ideas centrales. | No se asocian adecuadamente palabras clave e imágenes, su composición permiten destacar algunos conceptos e ideas centrales. | La composición empleada no permite destacar los conceptos e ideas centrales. |
| OPORTUNIDAD DE ENTREGA. | El mapa conceptual se entrega a la hora y día solicitado. | El mapa conceptual se entrega el día solicitado. | El mapa conceptual se entrega hasta con dos días de atraso. | El mapa conceptual se entrega con más de dos días de atraso. |



Rúbrica: Esquemas

| CATEGORÍA | 100 a 91 | 90 a 80 | 79 a 66 | 65 |
|-------------------------------|--|--|---|---|
| PROFUNDIZACIÓN DEL TEMA | Descripción clara y sustancial del esquema, la información central fue empleada de manera clara, precisa y completa. | Descripción sustancial del esquema, la mayor parte de la información central fue empleada de manera clara, precisa y completa. | Descripción ambigua del esquema, la mayor parte de la información central empleada fue clara, aunque no del todo precisa y algunas veces superficial. | Descripción incorrecta del esquema, la información empleada fue superficial, imprecisa e irrelevante. |
| ACLARACIÓN SOBRE EL TEMA | Esquema bien organizado y claramente presentado así como de fácil seguimiento de cada uno de los componentes centrales, toda la información presentada fue organizada de manera lógica, logrando su integración. | Esquema bien focalizado pero no suficientemente organizado de cada uno de los componentes centrales, la mayoría de la información presentada fue organizada de manera lógica, logrando su integración. | Esquema impreciso de los componentes centrales abordados la información presentada fue apenas organizada de manera lógica, logrando poca integración. | Esquema impreciso y poco claro, sin coherencia entre los componentes centrales presentados fueron claramente insuficientes y mal organizados. |
| ELEMENTOS PROPIOS DEL ESQUEMA | Se usaron frases cortas, se destacaron títulos/subtítulos de la misma forma y la alineación de las ideas fue correcta. | Las frases utilizadas fueron extensas, aunque si hubo alineación correcta de las ideas. | Se destacaron títulos/subtítulos, la alineación no muestra orden y no existieron títulos/subtítulos destacados. | No se destacaron títulos/subtítulos, la alineación no muestra orden y no existieron títulos/subtítulos destacados. |
| OPORTUNIDAD DE ENTREGA. | El sinóptico se entrega a la hora y día solicitado. | El sinóptico se entrega el día solicitado. | El sinóptico se entrega hasta con dos días de atraso. | El sinóptico se entrega con más de dos días de atraso. |



Universidad Autónoma Chapingo
Departamento de Enseñanza, Investigación
y Servicio en Agroecología (DEISA)



Rúbrica Informe

| CATEGORÍA | 100 a 91 | 90 a 80 | 79 a 66 | 65 |
|--|---|---|---|---|
| INTRODUCCIÓN. | Presenta una descripción clara sobre el trabajo presentado en el reporte. | Presenta una descripción aceptable sobre el trabajo presentado en el reporte. | La introducción es confusa pero es sobre el trabajo presentado. | No presenta o no está acorde a lo presentado en el reporte. |
| ESTRUCTURA Y FORMATO DEL INFORME. | Sigue el formato solicitado. | Sigue en parte el formato solicitado. | La mayor parte del reporte no sigue el formato. | No sigue el formato solicitado es un desorden y no hay ninguna estructura. |
| DESARROLLO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO. | Presenta con calidad el desarrollo conceptual de los elementos empleados en el reporte, así como la metodología empleada, utilizando correctamente citas y referencias consultadas. | Presenta de manera aceptable el desarrollo conceptual de los elementos empleados en el informe, así como la metodología empleada, utilizando citas y referencias consultadas. | Presenta en parte el desarrollo conceptual de los elementos empleados en el reporte, así como la metodología usada, no siempre utiliza citas y referencias consultadas. | No presenta desarrollo, solo se limita a entregar alguno de los elementos solicitados. |
| ANÁLISIS DE RESULTADOS. | Discute de manera creativa y coherente cada resultado obtenido, haciendo uso de figuras, tablas, esquemas y mapas. | Discute con coherencia cada resultado obtenido, haciendo uso de figuras, tablas, esquemas y mapas. | La mayoría de los resultados no son discutidos en el reporte, o están erróneamente analizados. | No hay análisis de los resultados. |
| FIGURAS, TABLAS, ESQUEMAS Y MAPAS. | Las figuras, tablas, esquemas y mapas presentan el formato solicitado, se citan en el texto y no hay errores de numeración. | La mayoría de las figuras, tablas, esquemas y mapas presentan el formato solicitado, se citan en el texto y no hay errores de numeración. | La mayoría de las figuras, tablas, esquemas y mapas no presentan el formato solicitado, no siempre se citan en el texto y hay errores de numeración. | La mayoría de las figuras, tablas, esquemas y mapas no presentan el formato solicitado y no se citan en el texto. |
| ORTOGRAFÍA Y REDACCIÓN. | El reporte es fácil de leer debido a buena redacción. | El reporte es fácil de seguir pero hay algunos | El reporte es difícil de seguir y presenta errores de | El reporte es difícil de seguir y hay demasiados errores de |



Universidad Autónoma Chapingo
Departamento de Enseñanza, Investigación
y Servicio en Agroecología (DEISA)



| CATEGORÍA | 100 a 91 | 90 a 80 | 79 a 66 | 65 |
|-------------------------|---|--|--|--|
| | No hay errores de lenguaje u ortográficos. | errores de lenguaje y ortográficos. | ortografía y lenguaje. | ortografía y lenguaje. |
| CONCLUSIONES. | Las conclusiones se desprenden de los resultados presentados. | Hay algunas conclusiones que se presentan que no están reflejadas en el reporte. | La mayoría de las conclusiones que se obtienen no tienen nada que ver con lo presentado en el reporte. | No hay conclusiones. |
| BIBLIOGRAFÍA. | Se manejan fuentes de calidad y se reportan de acuerdo a lo solicitado. | Se manejan fuentes diversas y se reportan de acuerdo a lo solicitado. | Se manejan pocas fuentes de mala calidad y no siempre se reportan. | Se manejan fuentes de dudosa calidad y no se reportan. |
| OPORTUNIDAD DE ENTREGA. | Se entrega en el día y hora solicitado. | Se entrega el día solicitado. | Se entrega al día siguiente del solicitado. | Se entrega dos días después de lo solicitado. |



Rúbrica Cuadro de doble entrada

| CATEGORÍA | 100 a 91 | 90 a 80 | 79 a 66 | 65 |
|--------------------------------|--|---|---|--|
| INFORMACIÓN. | La información central fue empleada de manera clara, precisa y completa. | La mayor parte de la información central fue empleada de manera clara, precisa y completa. | La mayor parte de la información central empleada fue clara, aunque no del todo precisa y algunas veces superficial. | La información empleada fue superficial, imprecisa e irrelevante. |
| ORGANIZACIÓN. | Para cada uno de los componentes centrales, toda la información presentada fue organizada de manera lógica, logrando su integración. | Para cada uno de los componentes centrales, la mayoría de la información presentada fue organizada de manera lógica, logrando su integración. | Para los componentes centrales abordados la información presentada fue apenas organizada de manera lógica, logrando poca integración. | Los componentes centrales presentados fueron claramente insuficientes y mal organizados. |
| ORGANIZADOR GRÁFICO. | El organizador gráfico o esquema está completo y muestra relaciones claras y lógicas entre todos los temas y subtemas. | El organizador gráfico o esquema está completo y muestra relaciones claras y lógicas entre la mayoría de los temas y subtemas. | El organizador gráfico o esquema fue apenas utilizado e incluye algunos temas y subtemas. | El organizador gráfico o esquema no ha sido usado. |
| OPORTUNIDAD DE ENTREGA. | El sinóptico se entrega a la hora y día solicitado. | El sinóptico se entrega el día solicitado. | El sinóptico se entrega hasta con dos días de atraso. | El sinóptico se entrega con más de dos días de atraso. |



Rúbrica Mapa comunitario y transecto del área de estudio

| CATEGORÍA | 100 a 91 | 90 a 80 | 79 a 66 | 65 |
|---------------------------------------|---|---|---|--|
| IDENTIFICACIÓN DE UN MAPA. | Siempre distingue un mapa de entre otros documentos similares (plano, croquis, diagrama, etc.). | Distingue un mapa de entre otros documentos similares (plano, croquis, diagrama, etc.). | La mayoría de las veces distingue un mapa de entre otros documentos similares (plano, croquis, diagrama, etc.). | Frecuentemente confunde un mapa con otros documentos similares (plano, croquis, diagrama, etc.). |
| ELEMENTOS GEOMÉTRICOS BÁSICOS. | Siempre identifica los elementos geométricos básicos que se utilizan para elaborar un mapa. | Identifica los elementos geométricos básicos que se utilizan para elaborar un mapa. | La mayoría de las veces identifica los elementos geométricos básicos que se utilizan para elaborar un mapa. | Frecuentemente confunde los elementos geométricos básicos que se utilizan para elaborar un mapa. |
| PROPÓSITO Y SIGNIFICADO. | Diferencia entre el propósito de un mapa y su significado. | La mayoría de las veces diferencia entre el propósito de un mapa y su significado. | Frecuentemente confunde el propósito de un mapa y su significado. | No diferencia entre el propósito de un mapa y su significado. |
| TIPOS DE MAPA. | Siempre diferencia los mapas base de los temáticos y estos de los sintéticos. | Diferencia los mapas base de los temáticos y estos de los sintéticos. | La mayoría de las veces diferencia los mapas base de los temáticos y estos de los sintéticos. | Frecuentemente confunde los mapas base de los temáticos y estos de los sintéticos. |
| COMPONENTES DEL MAPA. | Reconoce y describe todos los componentes de un mapa (fondo, proyección, sistema de coordenadas, canevas y retícula, escala e información contenida en la leyenda). | Reconoce y describe los componentes de un mapa (fondo, proyección, sistema de coordenadas, canevas y retícula, escala e información contenida en la leyenda). | Reconoce y describe la mayoría de los componentes de un mapa (fondo, proyección, sistema de coordenadas, canevas y retícula, escala e información contenida en la leyenda). | No reconoce y describe todos los componentes de un mapa (fondo, proyección, sistema de coordenadas, canevas y retícula, escala e información contenida en la leyenda). |



Universidad Autónoma Chapingo
Departamento de Enseñanza, Investigación
y Servicio en Agroecología (DEISA)



| CATEGORÍA | 100 a 91 | 90 a 80 | 79 a 66 | 65 |
|------------------------------------|---|---|---|---|
| MANEJO DEL SISTEMA DE COORDENADAS. | Ubica correctamente el sistema de coordenadas. | Ubica el sistema de coordenadas. | La mayoría de las veces ubica el sistema de coordenadas. | Frecuentemente confunde el sistema de coordenadas. |
| LEYENDA DEL MAPA | Siempre decodifica la simbología comprendida en la leyenda del mapa (formas, tamaños, colores y signos convencionales). | Decodifica la simbología comprendida en la leyenda del mapa (formas, tamaños, colores y signos convencionales). | Decodifica la mayoría de la simbología comprendida en la leyenda del mapa (formas, tamaños, colores y signos convencionales). | Difícilmente decodifica toda la simbología comprendida en la leyenda del mapa (formas, tamaños, colores y signos convencionales). |
| RASGOS Y TRAZOS. | Siempre distingue los rasgos naturales de un mapa de sus trazos culturales. | Distingue los rasgos naturales de un mapa de sus trazos culturales. | La mayoría de las veces distingue los rasgos naturales de un mapa de sus trazos culturales. | Difícilmente distingue los rasgos naturales de un mapa de sus trazos culturales. |
| ESCALA DEL MAPA. | Siempre calcula correctamente distancias y superficies con base en la escala del mapa. | Calcula distancias y superficies con base en la escala del mapa. | La mayoría de las veces calcula distancias y superficies con base en la escala del mapa. | Difícilmente calcula distancias y superficies con base en la escala del mapa. |