**PROGRAMA DE ESTUDIO**

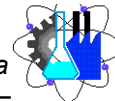
| Nombre de la asignatura: PROCESOS SUSTENTABLES | | | | | | |
|--|--------------|---|-------------------|---|---|---------------------------------|
| Clave: PRO04 | | Ciclo Formativo: Básico () Profesional () Especializado (X) | | | | |
| Fecha de elaboración: | | | | | | |
| Horas Semestre | Horas semana | Horas de Teoría | Horas de Práctica | Créditos | Tipo | Modalidad (es) |
| 64 | 4 | 2 | 2 | 8 | Teórica (X) Teórica-práctica () Práctica () | Presencial (X) Híbrida () |
| Semestre recomendado: A partir de 8º Semestre | | | | Requisitos curriculares: Ninguno | | |
| Programas académicos en los que se imparte: II | | | | | | |
| Conocimientos y habilidades previos: Ingeniería Verde | | | | | | |

1. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA:

Formar recursos humanos que cuenten con las competencias necesarias para analizar, diseñar, construir, y gestionar los procesos de transformación de materias primas para beneficio de la sociedad, cuidando que el desarrollo de tecnología y procesos sean sustentables y amigables con el medio ambiente.

2. CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA AL PERFIL DE EGRESO

- Capacidad para participar e influir en proyectos de diseño e implementación de políticas públicas que regulen el aprovechamiento, la conservación y la restauración ecológica, así como el manejo integral de los recursos naturales.
- Visión para diseñar y gestionar planes de desarrollo regional y de participación social con criterios de sustentabilidad.
- Habilidad y conocimiento para gestionar y promover proyectos económicos alternativos que propicien la sustentabilidad en los ámbitos urbano, periurbano y rural, tanto regional como nacionalmente.
- Iniciativa para desarrollar, aplicar e innovar tecnologías alternativas que contribuyan a la solución de problemas ambientales para el logro de la sustentabilidad.
- Comprensión global del medio ambiente, considerando la visión sistémica de complejidad, la gestión de procesos urbanos, rurales e industriales, en el marco del desarrollo sustentable.



3. CONTROL DE ACTUALIZACIONES

| Fecha | Participantes | Observaciones (cambios y justificación) |
|------------|---------------------------------------|---|
| Marzo-2015 | Mtra. Jesús del Carmen Peralta Abarca | Emisión de Documento |

4. OBJETIVO GENERAL

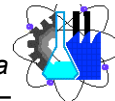
Garantizar el conocimiento de los nuevos conceptos del medio ambiente y la sostenibilidad, así como su integración en el pensamiento y las aplicaciones tecnológicas.

5. COMPETENCIAS GENÉRICAS y/o TRANSVERSALES MODELO UNIVERSITARIO

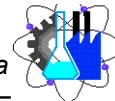
| Generación y aplicación de conocimiento | Aplicables en contexto |
|--|---|
| Capacidad de análisis Organización de procesos Optimización de recursos | Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Capacidad para tomar decisiones |
| Sociales | Éticas |
| Capacidad de trabajo en equipo Habilidad para en trabajar en contextos reales | Compromiso con la preservación del medio ambiente Compromiso ético Responsabilidad |

6. CONTENIDO TEMÁTICO

| UNIDAD | TEMA | SUBTEMA |
|--------|--------------------------------------|---|
| 1 | Introducción Desarrollo Sustentable. | 1.1 Principios y concepto de sustentabilidad. 1.2 Dimensiones de la sustentabilidad. 1.2.1 Escenario económico de la sustentabilidad. 1.2.2 Escenario socio cultural de la sustentabilidad. 1.2.3 Escenario natural de la sustentabilidad. 1.3 Visión sistémica de la sustentabilidad. |
| 2 | Escenario natural sustentabilidad. | 2.1 El ecosistema. 2.2 Recursos naturales. 2.2.1 Hidrosfera. 2.2.2 Litosfera. 2.2.3 Atmosfera. 2.3 Fenómenos naturales. |

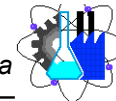


| | | |
|---|--------------------------------------|---|
| 3 | Escenario económico sustentabilidad. | <p>3.1 Sistemas de producción (oferta y demanda).</p> <p>3.2 Economía global vs economía local.</p> <p>3.3 Producto interno bruto (PIB), y distribución del PIB.</p> <p>3.4 Externalización e internalización de costos.</p> <p>3.5 Obsolescencia planificada y percibida.</p> <p>3.6 Valoración económica de servicios ambientales.</p> |
| 4 | Estrategias para la sustentabilidad. | <p>4.1 La responsabilidad social de las empresas sustentables.</p> <p>4.2 Planes de Desarrollo Nacional Estatal y Municipal.</p> <p>4.3 Análisis del ciclo de vida de los recursos naturales y transformados.</p> <p>4.4 Producción más limpia.</p> <p>4.5 Procesos eco-eficientes.</p> <p>4.5.1 Enfoque de la economía sustentable.</p> <p>4.5.2 Formulación de planes de negocios de empresas sustentables.</p> <p>4.6 Sistemas de Gestión Ambiental.</p> <p>4.6.1 Mecanismos de desarrollo limpio.</p> <p>4.6.2 Modelos de desarrollo sustentable en los ámbitos público, privado y social</p> <p>4.6.3 Ciudades sustentables.</p> <p>4.6.4 Educación ambiental.</p> |
| 5 | Normativas. | <p>5.1 Constitución Política de los Estados Unidos mexicanos.</p> <p>5.2 Política ambiental en México.</p> <p>5.3 Derecho ambiental en México.</p> <p>5.4 Legislación y normatividad para el desarrollo sustentable en México.</p> |

**7. UNIDADES DE COMPETENCIAS DISCIPLINARES**

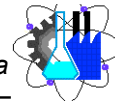
| Unidad 1: Introducción Desarrollo Sustentable. | | |
|---|--|---|
| Competencia de la unidad: Analiza y maneja adecuadamente los conceptos y principios de la sustentabilidad. | | |
| Objetivo de la unidad: Conocer el desarrollo desde una perspectiva de la sustentabilidad del mundo en que se vive. | | |
| Elementos de Competencia Disciplinar | | |
| Conocimientos | Habilidades | Actitudes y Valores |
| <ul style="list-style-type: none">Tener conocimiento sobre lo que es la sustentabilidad y sus derivados | <ul style="list-style-type: none">Creatividad e ingenio.Tener habilidad para manejar consistentemente los métodos y el lenguaje de la Ingeniería y la Tecnología aplicadas. | <ul style="list-style-type: none">Alto sentido de responsabilidadSinceridad.Honradez.Interés por el estudio. |
| Estrategias de enseñanza: Clase magistral Clase magistral y estudio de casos Clase magistral y aprendizaje orientado a proyectos Con las modalidades de: Clase teóricas Clases practicas Trabajo en equipo Trabajo individual autónomo | | Recursos didácticos Videos Lecturas Normas ISO Presentaciones en PowerPoint Equipo audiovisual |

| Unidad 2: Escenario natural sustentabilidad. | | |
|--|--|---|
| Competencia de la unidad: Conoce y utiliza los conceptos y el lenguaje adecuadamente sobre los elementos que integran el escenario natural. | | |
| Objetivo de la unidad: Que el estudiante tenga la iniciativa para proponer soluciones a diversos problemas en materia ambiental | | |
| Elementos de Competencia Disciplinar | | |
| Conocimientos | Habilidades | Actitudes y Valores |
| <ul style="list-style-type: none">Deberá conocer elementos fundamentales referentes al ecosistemaConocer los principales ciclos biogeoquímicos e identificar su concatenación | <ul style="list-style-type: none">lectura y redaccióncapacidad de abstracciónrazonamiento lógicoanálisis y síntesis | <ul style="list-style-type: none">Alto sentido de responsabilidadInterés por el estudio. |
| Estrategias de enseñanza: | | Recursos didácticos |



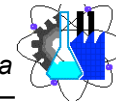
| | |
|---|---|
| Clase magistral Clase magistral y estudio de casos Clase magistral y aprendizaje orientado a proyectos Con las modalidades de: Clase teóricas Clases practicas Trabajo en equipo Trabajo individual autónomo | Modelos Videos Lecturas Presentaciones en PowerPoint Equipo audiovisual |
|---|---|

| Unidad 3: Escenario económico sustentabilidad. | | |
|---|--|--|
| Competencia de la unidad: Comprende los procesos de generación y distribución de la riqueza, así como los factores y sistemas de producción. | | |
| Objetivo de la unidad: Desarrollar la capacidad de valoración y de estimación de la oferta y la demanda, mediante los métodos y técnicas participativas. | | |
| Elementos de Competencia Disciplinar | | |
| Conocimientos | Habilidades | Actitudes y Valores |
| <ul style="list-style-type: none">• Conocer las actividades económicas de nuestro país• PIB• Externalización e internacionalización de costos. | <ul style="list-style-type: none">• Solución de problemas.• Creatividad e ingenio.• Análisis y síntesis.• Manejo de relaciones humanas. | <ul style="list-style-type: none">• Mostrar interés por su proceso de aprendizaje.• Disciplina.• Espíritu crítico,• trabajo en equipo |
| Estrategias de enseñanza: Clase magistral Clase magistral y estudio de casos Clase magistral y aprendizaje orientado a proyectos Con las modalidades de: Clase teóricas Clases practicas Trabajo en equipo Trabajo individual autónomo | Recursos didácticos Conferencias Videos Lecturas Presentaciones en PowerPoint Equipo audiovisual Debates | |



| Unidad 4: Estrategias para la sustentabilidad. | | |
|---|--|--|
| Competencia de la unidad: Comprensión de los procedimientos de aplicación y revisión de los instrumentos técnicos asociados al cumplimiento de las estrategias. | | |
| Objetivo de la unidad: Fomentar con una visión de futuro, el manejo adecuado y la conservación de los recursos naturales y transformados | | |
| Elementos de Competencia Disciplinar | | |
| Conocimientos | Habilidades | Actitudes y Valores |
| <ul style="list-style-type: none">Conocer los objetivos de la agenda 21FODAConocer los principios funcionales de los sistemas de gestión ambiental (SGA) | <ul style="list-style-type: none">Solución de problemas.Creatividad e ingenio.Tener capacidad de abstracción, análisis, síntesis y previsión | <ul style="list-style-type: none">Alto sentido de responsabilidad.Ser consciente de la proyección y desarrollo de su profesión. |
| Estrategias de enseñanza: Clase magistral Clase magistral y estudio de casos Clase magistral y aprendizaje orientado a proyectos Con las modalidades de: Clase teóricas Clases practicas Trabajo en equipo Trabajo individual autónomo | | Recursos didácticos Modelos Videos Lecturas Presentaciones en PowerPoint Equipo audiovisual Taller de métodos de trabajo |

| Unidad 5: Normativas. | | |
|---|--|--|
| Competencia de la unidad: Conocimiento de las leyes y reglamentos ambientales, enfocado a las leyes mexicanas. | | |
| Objetivo de la unidad: Analiza y sintetiza información en los tres ámbitos de la sustentabilidad: e conómico, social-cultural y ecológico dentro de la normatividad existente. | | |
| Elementos de Competencia Disciplinar | | |
| Conocimientos | Habilidades | Actitudes y Valores |
| <ul style="list-style-type: none">Constitución Política de los Estados Unidos MexicanosDerecho ambiental en México | <ul style="list-style-type: none">Análisis y síntesis.Manejo de relaciones humanas. | <ul style="list-style-type: none">Alto sentido de responsabilidadInterés por el estudio.Disciplina |
| Estrategias de enseñanza: Clase magistral y estudio de casos Clase magistral y aprendizaje orientado a | | Recursos didácticos Modelos Videos |



| | |
|---|--|
| proyectos Con las modalidades de: Clase teóricas Clases practicas Trabajo en equipo | Lecturas Presentaciones en PowerPoint Equipo audiovisual Taller de métodos de trabajo Normas ISO |
|---|--|

8. EVALUACIÓN.

Documentos de referencia: Reglamento General de Exámenes de la UAEM, Reglamento de la FCQel.

ARTÍCULO 80. - En las asignaturas teóricas y teórico-prácticas, la calificación que se asentará en el acta de examen ordinario será el promedio ponderado de mínimo 3 evaluaciones parciales y un examen de carácter departamental que incluya los contenidos temáticos de la asignatura.

Cada evaluación parcial estará integrada por un examen parcial y las actividades inherentes a cada asignatura.

9. FUENTES DE CONSULTA.

Bibliografía básica:

Acuña C. A, Aguilera A. R. C., Aguayo A. M., Azúcar G. G. 2003. Conceptos básicos del medio ambiente y desarrollo sustentable. Colección: Educar para el ambiente. Manual del docente. Publicación financiada por fondos de la cooperación técnica de la República Federal Alemana. ISBN: 987-20598-8-8.

Azqueta O.D. 2002. Introducción a la economía ambiental. Madrid: Editorial McGraw Hill.

Azapagic A., Perdan S., and Clift R. 2004. Sustainable Development In practice: Case Studies for Engineers and Scientists. John Wiley & Sons Ltd, the Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex PO19 8SQ, England. ISBN 0-470-85608-4.

Bibliografía electrónica y complementaria:

Semarnat (2002). Indicadores para la evaluación del desempeño ambiental. México.

Capistrán F., Aranda E. y Romero J.C. 2004. Manual de reciclaje, compostaje y lombricompostaje. Instituto de Ecología, A.C. México. ISBN 970-709-041-3.