

PLAN DE ESTUDIOS (PE):

Licenciatura en Ingeniería Química.

Licenciatura en Ingeniería Ambiental.

Licenciatura en Ingeniería en Alimentos

Licenciatura en Ingeniería Agroindustrial.

Licenciatura en Ingeniería en Materiales.

AREA: PROCESOS INDUSTRIALES

ASIGNATURA: RECURSOS NATURALES Y DESARROLLO SUSTENTABLE

CÓDIGO: INQM.015

CRÉDITOS: 3

FECHA: Diciembre de 2011



1. DATOS GENERALES

| | |
|---|--|
| Nivel Educativo: | <i>Licenciatura</i> |
| Nombre del Plan de Estudios: | <i>Ingeniería en Alimentos</i> |
| Modalidad Académica: | <i>Presencial.</i> |
| Nombre de la Asignatura: | <i>Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable</i> |
| Ubicación: | <i>Nivel Básico</i> |
| Correlación: | |
| Asignaturas Precedentes: | <i>S/R</i> |
| Asignaturas Consecuentes: | <i>Ninguna</i> |
| Conocimientos, habilidades, actitudes y valores previos: | Conocimientos: Biología. Habilidades: Análisis de datos, toma de decisión, lectura de comprensión y redacción. Actitudes: Trabajo en equipo, compañerismo, limpieza y orden. Valores: Responsabilidad, puntualidad y honestidad |

2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE (Ver matriz 1)

| Concepto | Horas por periodo | | Total de horas por periodo | Número de créditos |
|--|-------------------|----------|----------------------------|--------------------|
| | Teoría | Práctica | | |
| Horas teoría y práctica <i>Actividades bajo la conducción del docente como clases teóricas, prácticas de laboratorio, talleres, cursos por internet, seminarios, etc.</i> (16 horas = 1 crédito) | 48 | 0 | 48 | 3 |
| Total | 48 | 0 | 48 | 3 |



3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES

| | |
|--|---|
| Autores: | <u>Dra. Sonia Emilia Silva Gómez y Dr. Ricardo Pérez Avilés</u> |
| Fecha de diseño: | <u>Enero de 2009</u> |
| Fecha de la última actualización: | <u>Febrero 2013</u> |
| Fecha de aprobación por parte de la academia de área | <u>Febrero 2013</u> |
| Fecha de aprobación por parte de CDESCUA | <u>Febrero 2013</u> |
| Fecha de revisión del Secretario Académico | <u>Febrero 2013</u> |
| Revisores: | <u>Dra. Sonia Emilia Silva Gómez</u> <u>Dr. Ricardo Pérez Avilés</u> |
| Sinopsis de la revisión y/o actualización: | |

4. PERFIL DESEABLE DEL PROFESOR (A) PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA:

| | |
|--------------------------|--|
| Disciplina profesional: | <u>Ciencias Ambientales, Biólogo, QFB o afín</u> |
| Nivel académico: | <u>Estudios de posgrado</u> |
| Experiencia docente: | <u>Mínima 3 años</u> |
| Experiencia profesional: | <u>Mínima 2 años</u> |

5. OBJETIVOS:

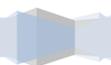
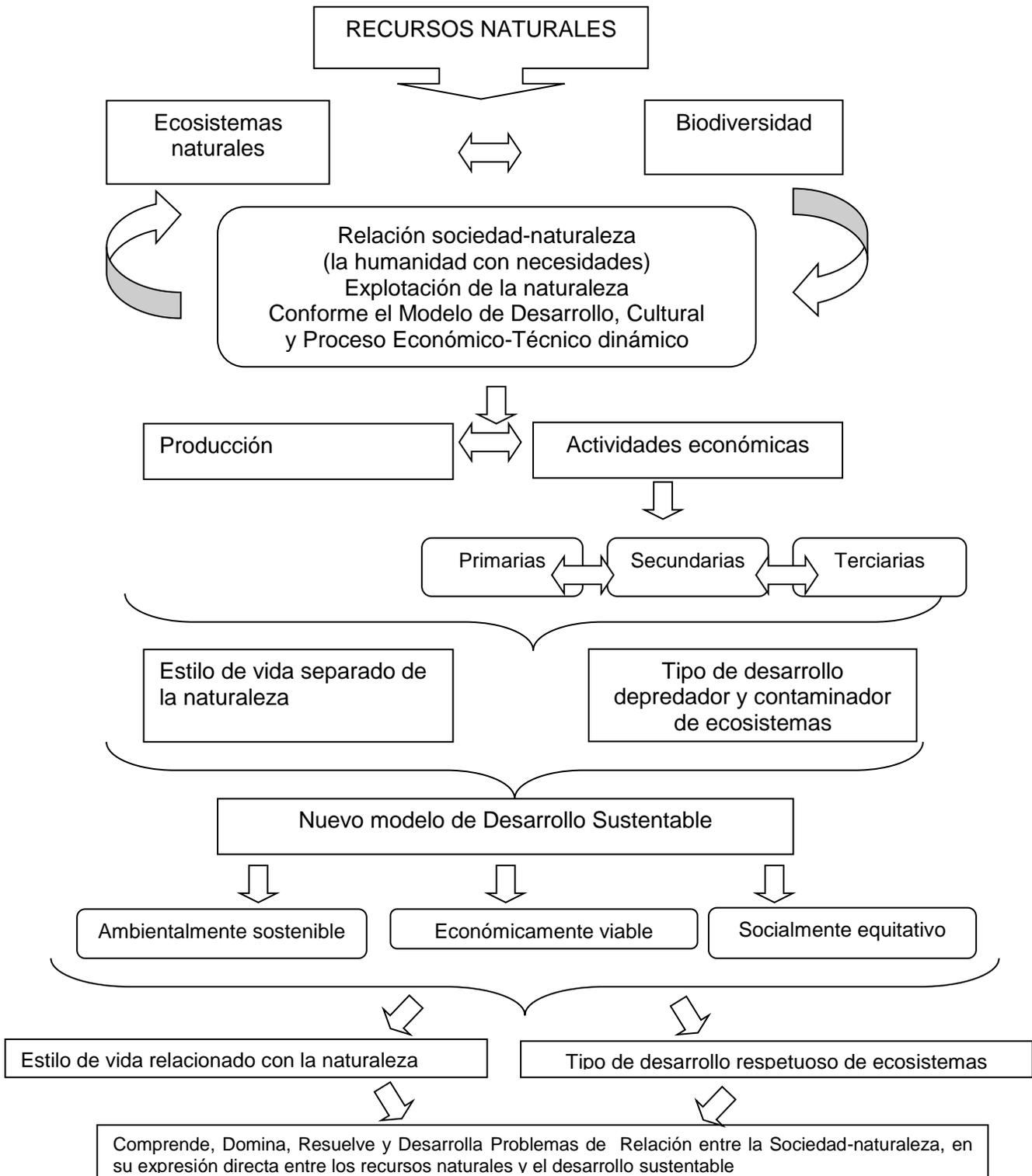
5.1 **General:** El estudiante tendrá la capacidad para entender la necesidad de realizar procesos productivos correspondientes con el desarrollo sustentable a través del conocimiento del impacto de la actividad humana, entre ella la tecnología, en la naturaleza.

5.2 **Específicos:**

1. Conocer la organización de la naturaleza
2. La biodiversidad de la naturaleza
3. La relación sociedad naturaleza, como la base del problema ambiental.
4. Describir los componentes de un proceso económico-técnico dinámico
5. Identificar el modelo de desarrollo actual en relación con la naturaleza
6. Historia del Desarrollo sustentable
7. El modelo del desarrollo sustentable
8. El desarrollo sustentable en los procesos productivos



6. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA ASIGNATURA:



7. CONTENIDO

| Unidad | Objetivo Específico | Contenido Temático/ Actividades de aprendizaje | Bibliografía | |
|--|---|---|---|---|
| | | | Básica | Complementaria |
| 1. Los recursos naturales: ecosistemas y biodiversidad | 1.1.- Conocer la organización de la naturaleza. | 1.1.1- Conocer los diferentes tipos de ecosistemas. 1.1.2.- Identificar los elementos que componen un ecosistema. | 1. Challenger, Antony. 1998. Utilización y conservación de los ecosistemas terrestres de México. México. CONABIO – Instituto de Biología, UNAM – Agrupación Sierra Madre, S. C. 2. Grandes temas sobre estudio y uso de recursos naturales y protección a la naturaleza” pp. 199 – 254. En: Bassols Batalla, A. Recursos Naturales de México. Una visión histórica. 2006. México, Grupo Editorial Cenzontle. | 1. Camp, W. G. y Thomas B. Daugherty, 2000. Manejo de Nuestros Recursos Naturales. Madrid. Editorial Paraninfo. Pp. 5 – 39 2. Parent J., Juan Ma. 1993 “Algunas referencias éticas para la defensa y el mejoramiento del ambiente” in: Iztapalapa: Humanismo y Naturaleza. México, UAM. 1993. Pp. 17 – 26 3. Fuentes, Z. A. El enfoque de sistemas en la solución de problemas, la elaboración del modelo conceptual. México, UNAM - Fac. de Ingeniería |
| | 1.2.- La biodiversidad de la naturaleza | 1.2.1. Conocer el significado de la biodiversidad. 1.2.2. Identificar la biodiversidad en el mundo. 1.2.3. Identificar la biodiversidad de México y de Puebla. | | |
| 2. Relación de la sociedad naturaleza: los modelos de desarrollo | 2.1.- La relación sociedad naturaleza, como la base del problema ambiental. | 2.1.1. Definir la relación de la sociedad naturaleza, basada en las necesidades humanas y la cultura. 2.1.2. Describir el modelo de desarrollo como la expresión de la relación. | 1. Galafassi. G.P- La articulación sociedad-naturaleza y la problemática ambiental: una aproximación a su análisis. 2. Arias, M.A.. 2003. Desarrollo sustentable. Una propuesta ante la desilusión del progreso. Página Web de la Academia Nacional de Educación Ambiental. México. | |
| | 2.2. Describir los componentes de un proceso económico-técnico dinámico | 2.2.1. Identificar el proceso de producción. 2.2.2. Describir las actividades económicas en las que participan los procesos ingenieriles: primarias, secundarias y terciarias. | | |



| Unidad | Objetivo Específico | Contenido Temático/ Actividades de aprendizaje | Bibliografía | |
|---|---|---|---|----------------|
| | | | Básica | Complementaria |
| | 2.3. Identificar el modelo de desarrollo actual en relación con la naturaleza | 2.3.1. Describir el modelo de desarrollo fincado en una visión economicista. 2.3.2. Describir el estilo de vida de la sociedad separada de la naturaleza. 2.3.3. Presentar los impactos de la actividad humana en naturaleza: depredación y contaminación de ecosistemas y biodiversidad. | | |
| 3. El desarrollo sustentable: una alternativa para la preservación de la vida | 3.1.- Historia del Desarrollo sustentable | 3.1.1. Problemática ambiental del mundo como base de la necesidad de un nuevo modelo. 3.1.2. Historia del concepto de desarrollo sustentable. | 1. ONU-UNEP. GEO. 2003. Past, present and future perspectives. Capítulo 1. Integración del medio ambiente y el desarrollo: 1972-2002. | |
| | 3.2. El modelo del desarrollo sustentable | 3.2.1. Comprensión del concepto de desarrollo sustentable 3.2.2. Dimensiones del desarrollo sustentable | | |
| 4. Aplicación del desarrollo sustentable a los procesos productivos | 4.1.- El desarrollo sustentable en los procesos productivos | 4.1.1. Gestión ambiental en procesos industriales en México. 4.1.2. Alternativas de producción sustentable. 4.1.3. Resolver problemas de balance de masa en procesos con recirculación. | 1. SEMARNAT. 2006. La gestión ambiental en México. SEMARNAT. México. 2. SEMARNAP-INE-PROFEPA. 2000. Gestión ambiental hacia la industria. 1995-2000. SEMARNAP. México. 3. PNUMA. Producción más limpia. Un paquete de recursos de capacitación. 1999. | |



8. CONTRIBUCIÓN DEL PROGRAMA DE ASIGNATURA AL PERFIL DE EGRESO

| Asignatura | Perfil de egreso (anotar en las siguientes tres columnas, cómo contribuye la asignatura al perfil de egreso) | | |
|---|---|--|---------------------------|
| | Conocimientos | Habilidades | Actitudes y valores |
| Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable | Conocimientos que permiten reflexionar y actuar en consecuencia con su disciplina, de acuerdo al perfil de egreso. (dominio de teorías, métodos, conceptos, procedimientos e información actualizada) | Capacidades para plantear, resolver problemas, trabajo en equipo, comunicación, toma de decisiones asertivas, de gestión, cognitivas, entre otras. | Disciplinarios y humanos. |

9. Describa cómo el eje o los ejes transversales contribuyen al desarrollo de la asignatura

| Eje (s) transversales | Contribución con la asignatura |
|--|--|
| Formación Humana y Social | Conciencia social y ambiental |
| Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación | Búsqueda de información. |
| Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo | |
| Lengua Extranjera | Lectura y comprensión de textos científicos en inglés. |
| Innovación y Talento Universitario | |
| Educación para la Investigación | |



10. ORIENTACIÓN DIDÁCTICO-PEDAGÓGICA.

| Estrategias y Técnicas de aprendizaje-enseñanza | Recursos didácticos |
|---|---|
| <p>Estrategias de aprendizaje: Procedimientos que un aprendiz emplea en forma conciente, flexible e intencional.</p> <p>Estrategias de enseñanza: Son procedimientos que los docentes utilizan en forma reflexiva para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos</p> <p>Ambientes de aprendizaje: Recursos, objetos, personas, situaciones, interacciones que van a facilitar el proceso de aprendizaje del estudiante, que implica la organización del espacio, tiempo, los materiales y las interacciones entre las personas.</p> <p>Actividades y experiencias de aprendizaje: Acciones que van a realizar, lugares que se van a visitar, analizar, entre otras.</p> | <p>Materiales: Por ejemplo, proyectores, uso de las TICs, entre otras.</p> |

11. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

| Criterios | Porcentaje |
|--|------------|
| • Exámenes Parciales Aprobados (Ordinario) | 60 |
| • Trabajos de investigación | 20 |
| • Tareas | 10 |
| • Otros | 10 |
| Total | 100% |

12. REQUISITOS DE ACREDITACIÓN

| |
|---|
| Estar inscrito como alumno en la Unidad Académica en la BUAP |
| Asistir como mínimo al 80% de las sesiones |
| La calificación mínima para considerar un curso acreditado será de 6 |
| Cumplir con las actividades académicas y cargas de estudio asignadas que señale el PE |

13. Anexar (copia del acta de la Academia y de la CDESCUA con el Vo. Bo. del Secretario Académico)

