



### 1. INFORMACIÓN DEL CURSO:

|  |                             |                       |  |                                       |  |
|--|-----------------------------|-----------------------|--|---------------------------------------|--|
| Nombre: SISTEMAS ECOLOGICOS INDUSTRIALES |                             | Número de créditos: 6 |  | Clave: ID307                          |  |
| Departamento: INGENIERIA INDUSTRIAL      |                             | Horas teoría: 40      |  | Horas práctica: 20                    |  |
|  |                             |                       |  | Total, de horas por cada Semestre: 60 |  |
| Tipo: CURSO, TALLER                      | Prerrequisitos: 80 CREDITOS |                       |  | Nivel: -                              |  |

### 2. DESCRIPCIÓN

#### Objetivo General:

Integrar en la preparación del futuro profesionista la conciencia del respeto a la naturaleza ejerciendo el conocimiento técnico-científico de su entorno natural; para que, al actuar como profesional en su ámbito de desarrollo, tenga la educación, cultura y la conciencia ecológica, así como la importancia que esta representa en la reducción de costos operativos de cualquier empresa.

#### Contenido temático sintético (que se abordará en el desarrollo del programa y su estructura conceptual)

##### Unidad 1 Introducción a la ecología

- Introducción a la ecología

##### a) Programa de estudio

##### b) Método de enseñanza aprendizaje

##### c) Sistema de evaluación

##### d) Objetivo General del curso

##### Que es la ecología, conceptos básicos

- Planeta tierra

##### a) como está considerado y sus componentes

- Reseña de Eras y periodos geológicos

##### a) cambios y características

##### Unidad 2 Energía de los ecosistemas

- Factores importantes para la energía de los ecosistemas. (energía solar, ciclo del agua, ciclo del carbono, ciclo del oxígeno y otros nutrientes)
- Importancia de la fotosíntesis
- Importancia del agua como fuerza energética (presas hidroeléctricas y plantas de tratamiento en la ZMG)

##### Unidad 3 Ecología de la población

- Evolución en el tiempo
- Factores que determinan la magnitud de la población
- La población a nivel mundial, en México y en Jalisco

##### Unidad 4 La Biodiversidad

- Qué es biodiversidad, Biodiversidad en México y en Jalisco
- Sucesión ecológica
- Qué es un ecosistema
- Estructura y función de los ecosistemas
- Áreas naturales protegidas, animales en peligro de extinción y especies endémicas

##### Unidad 5 Cambio climático

- Como influyen las actividades humanas en el cambio climático

- Que es el efecto invernadero
- Causas y consecuencias por el cambio climático
- Accidentes y catástrofes ambientales

#### Unidad 6 Contaminación ambiental

- Principales contaminantes a nivel mundial; Que son los PCBs y los CFCs su origen y donde se encuentran una vez que se utilizan
- Contaminación de agua, suelo y aire
- Manejo de residuos peligrosos y no peligrosos
- Enfermedades actuales a consecuencia de la contaminación
- Enfermedades por exposición en diferentes industrias (plomo, metal mecánica, químico, farmacéutica etc.)

#### Unidad 7 Normativa legal

- Jerarquía de la leyes
- Ley General de protección de medio ambiente
- Reglamento a la ley General
- Normas Técnicas NOM y NMX
- Programa de mejora del gobierno

### Modalidades de enseñanza aprendizaje

Se emplean teorías constructivas, conductistas y científicas con actividades grupales e individuales que permiten formar profesionistas con pertinencia en el sentido social y humanista.

### Modalidad de evaluación

#### EVALUACION CONTINUA:

Examen Departamental 1

Exámenes parciales o prácticas 2

Actividades complementarias 1

#### CRITERIOS DE EVALUACION:

Examen Departamental 30%

Exámenes parciales o practicas 25% cada uno 50%

Actividad complementaria (por ejemplo, participación en clase, tareas, exposición de temas ambientales o noticias ambientales, etc.): 20%

### Competencia a desarrollar

El alumno al término del curso tendrá los conocimientos básicos en los sistemas ambientales, (con la finalidad primordial de que al participar en su ámbito profesional), al ejercer su profesión en ingeniería dará como resultado la reducción de costos en la optimización de los materiales empleados en los procesos industriales.

Congruente a su participación activa con el justo equilibrio del medio ambiente donde se desarrolle y tenga un cambio de actitud positivo hacia su entorno natural, realizando un desarrollo sustentable en armonía, en equilibrio y logre una mejor calidad de vida.

### Campo de aplicación profesional

La relación en el ejercicio profesional, es integrarlo en el conocimiento técnico científico de los sistemas ambientales del entorno natural realizando un desarrollo sustentable acorde a sus cambios de conducta con armonía - equilibrio y logre una mejor calidad de vida.

### 3. BIBLIOGRAFÍA.

| Título   | Autor                         | Editorial, fecha         | Año de la edición más reciente |
|--|-------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| Ecología y Medio Ambiente  | Tyler Miller                  | Editorial Iberoamericana |                                |
| Fundamentos de ecología  | David Sutton                  | Editorial Limusa         |                                |
| Ecología y Formación Ambiental   | Ana María Gpe. Vázquez Torre. | McGraw Hill              |                                |
| Ingeniería Ambiental Contaminación y Tratamientos                      | Sanz, F/de Pablos R.          | Alfaomega grupo editor.  |                                |
| Secretaria del medio ambiente para el desarrollo sustentable (Semades) |                               |                          |                                |

Formato basado en el Artículo 21 del Reglamento General de planes de estudios de la U.de G.