

INSTITUTO UNIVERSITARIO PUEBLA	HOJA:	1	DE	4
--------------------------------	-------	---	----	---

<b>ASIGNATURA: ECOLOGÍA Y DESARROLLO SOSTENIBLE.</b>	
<b>PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA EN MECATRÓNICA</b>	
<b>TIPO EDUCATIVO: INGENIERIA</b>	<b>MODALIDAD: MIXTA</b>
<b>SERIACIÓN: NINGUNA</b>	<b>CLAVE DE LA ASIGNATURA: IM29</b>
<b>CICLO: QUINTO CUATRIMESTRE</b>	

<b>HORAS CON DOCENTE</b>	<b>HORAS INDEPENDIENTES</b>	<b>TOTAL DE HORAS</b>	<b>CRÉDITOS</b>
<b>60</b>	<b>68</b>	<b>128</b>	<b>8</b>

**TOTAL DE HORAS EN EL PERÍODO:** \_\_\_\_\_ 60 \_\_\_\_\_

**OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA:**

Conocer la problemática de los aspectos ambientales, vinculando su área de especialidad con los mismos y fomentando un cambio de actitud orientado hacia el mejoramiento del medio ambiente, a través de los conocimientos comprendidos por la ecología y el desarrollo sostenible. Además, se establecen las bases del desarrollo sostenible desde los puntos de vista económico, ecológico, social y cultural.

**VÍNCULOS DE LA ASIGNATURA CON LOS OBJETIVOS GENERALES DEL CURRÍCULUM:**

Esta materia de gran relevancia para el ingeniero en mecatrónica ya que se abarca todo lo de la naturaleza y el universo como el sol, el agua, el suelo, la energía y la evolución industrial que esto también le ayuda formarse en su carrera.

**PERFIL DEL DOCENTE REQUERIDO:**

Tener una maestría en el área de recursos naturales, biología, agricultura, ciencias forestales o cualquier área especializada en el área ambiental, más un curso corto sobre la didáctica del curso de Ecología y área Desarrollo Sostenible, o bien,

JESUS ADRIAN BALLESTEROS XICOTENCATL  
**NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE DEL PROGRAMA ACADÉMICO**  
01 DE MARZO DE 2007  
**FECHA DE ELABORACIÓN**

ASIGNATURA: ECOLOGÍA Y DESARROLLO SOSTENIBLE.

DEL PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA EN MECATRÓNICA

HORAS ESTIMADAS	TEMAS Y SUBTEMAS	OBJETIVOS DE LOS TEMAS
13	<p><b>1.- El Humano y el Ambiente.</b></p> <p>1.1 El universo y nuestro sistema solar.</p> <p>1.2 Origen de la vida y su evolución.</p> <p>1.3 Evolución biológica.</p> <p>1.4 Etapas evolutivas de nuestra especie.</p> <p>1.5 Patrones de vida de las sociedades nómadas.</p> <p>1.6 Impacto ecológico de la evolución neolítica.</p> <p>1.7 Revolución industrial.</p> <p>1.8 Etapa post-industrial.</p>	<p>Analizar el concepto de humano en relación con el medio ambiente.</p>
13	<p><b>2.- Ecosistemas y Poblaciones.</b></p> <p>2.1.- Ciencias ambientales y ecología.</p> <p>2.2.- Ecología, población, comunidades.</p> <p>2.3.- Sistema ecológico.</p> <p>2.4.- La materia y energía en el ecosistema.</p> <p>2.5.- Ecosistemas, homeostasis y sucesión.</p> <p>2.6.- Población natural.</p> <p>2.7.- Crecimiento poblacional.</p> <p>2.8.- Crecimiento exponencial y logístico.</p> <p>2.9.- Estructuras poblacionales.</p> <p>2.10.- Factores reguladores de la población.</p> <p>2.11.- Bases demográficas de la población humana.</p> <p>2.12.- Dinámica de crecimiento de la población humana.</p> <p>2.13.- Aspectos económicos del crecimiento poblacional.</p> <p>2.14.- Distribución geográfica de las comunidades y especies.</p> <p>2.15.- Causas antropogénicas de la distribución geográfica de las especies.</p>	<p>Conocer los distintos tipos de ecosistemas y poblaciones.</p>

HORAS ESTIMADAS	TEMAS Y SUBTEMAS	OBJETIVOS DE LOS TEMAS
10	<p><b>3.- Recursos Naturales.</b></p> <p>3.1.- Recursos naturales y su clasificación.</p> <p>3.2.- Fuentes de energía.</p> <p>3.3.- Suelo y agua.</p> <p>3.4.- Biodiversidad.</p> <p>3.5.- Situación alimentaria de México y el mundo.</p> <p>3.6.- Producción acuícola.</p> <p>3.7.- Producción sostenible de alimento.</p>	<p>Conocer y aplicar los conceptos de desarrollo y sustento de recursos Naturales.</p>
12	<p><b>4.- Contaminación: Orígenes, consecuencias y soluciones.</b></p> <p>4.1.- Contaminación, contaminantes y ecosistemas.</p> <p>4.2.- Contaminantes atmosféricos.</p> <p>4.3.- Efecto invernadero, lluvia ácida y destrucción de la capa de ozono.</p> <p>4.4.- Contaminantes del agua.</p> <p>4.5.- Contaminantes del suelo.</p> <p>4.6.- Agroquímicos y su efecto.</p> <p>4.7.- Análisis de riesgo e impacto ambiental.</p> <p>4.8.- Prevención y control de la contaminación.</p> <p>4.9.- Legislación ambiental.</p>	<p>Conocer y aplicar los conceptos de origen, consecuencias y soluciones en el tema de comunicación.</p>
12	<p><b>5.- Desarrollo sostenible. Las dimensiones económica, ecológica y social.</b></p> <p>5.1.- Orígenes y antecedentes del concepto de desarrollo sostenible.</p> <p>5.2.- La dimensión económica del desarrollo sostenible.</p> <p>5.3.- Economía de la degradación ambiental.</p> <p>5.4.- La dimensión ecológica del desarrollo sostenible.</p> <p>5.5.- La dimensión social del desarrollo sostenible.</p>	<p>Conocer el desarrollo sostenible. Las dimensiones económica, ecológica y social.</p>

**ASIGNATURA: ECOLOGÍA Y DESARROLLO SOSTENIBLE.  
DEL PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA EN MECATRÓNICA****EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE (METODOLOGÍA):**

El curso de Ecología y Desarrollo Sostenible se imparte bajo el esquema tradicional de exposición y explicación en el aula, incluyendo también la participación de profesores invitados a temas selectos y la discusión de casos relevantes y actuales en algunos de los temas.

Estarán a disposición del alumno algunas lecturas recomendadas relacionadas con tópicos tratados en clase. El material bibliográfico estará disponible en la sección de reserva de biblioteca.

**BIBLIOGRAFÍA (AUTOR, TÍTULO, EDITORIAL, EDICIÓN):**

1. Ernesto Enkerlin H, Gerónimo Cano C., Raúl A. Garza C. y Enrique Vogel, Ciencia ambiental y desarrollo sostenible, International Thomson Editores, 1997.

**LIBROS DE CONSULTA.**

1. Bernard J. Nebel y Richard T. Wriqth. Environmental science, Prentice Hall, Fifth edition, Prentice Hall, 1996.

2. G. Tyler Miller Jr. Ecología y medio ambiente. Grupo editorial iberoamericano. 1994.

**RECURSOS DIDÁCTICOS:**

Proyector de acetatos

Cañón

Computadora

**NORMAS Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN:****CALIFICACIÓN PARCIAL:**

1er. examen parcial **15.00%**

2o. examen parcial **15.00%**

3o. examen parcial **15.00%**

Subtotal 45.00 %

**PROYECTO:**

Presentación escrita **10.00%**

Presentación oral **10.00%**

Subtotal **20.00 %**

**CALIFICACIÓN FINAL:**

Calificación parcial **45.00%**

Exámenes rápidos **15.00%**

Proyecto **20.00%**

Examen final **30.00%**

TOTAL 100.00 %