



UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD / CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA		1/ 3
NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	CREDITOS	9	
2906008	ENERGIA Y CAMBIO CLIMATICO	TIPO	OPT.	
H.TEOR. 4.0	SERIACION AUTORIZACION	TRIM.	III	
H.PRAC. 1.0				

OBJETIVO(S):

Objetivos Generales:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

- Manejar los conceptos básicos involucrados en las fuentes y el uso de la energía en el contexto de la sostenibilidad energética y el cambio climático.
- Caracterizar y evaluar las diferentes fuentes de energía, sus patrones y tendencias de uso y el impacto sobre el medio ambiente.
- Evaluar el potencial ecológico de los sistemas energéticos a partir de fuentes renovables.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción

La energía y las emisiones de gases de efecto invernadero
La energía y el calentamiento global

2. Patrones de uso y tendencias Energéticas

El imperativo energético y patrones de uso
Fuentes de energía y sostenibilidad
Panorama Energético mundial

3. Fundamentos de Energía

Tipos de Energía: Mecánica, térmica, química, solar, nuclear y eléctrica
Análisis energético y evaluación de ciclo de vida



CLAVE 2906008 ENERGIA Y CAMBIO CLIMATICO

Análisis ambiental de la energía y sistemas materiales

4. Energía y Edificaciones

Eficiencia energética en edificaciones

Energía solar para edificaciones

Desde la energía para edificaciones hacia la energía para comunidades

5. Electricidad Sostenible

Sistemas de generación eléctrica centralizadas

Economía de plantas de potencia eléctrica centralizadas

Recursos de energía distribuida

Sistemas fotovoltaicos

Energía renovable de gran escala: eólica y solar

6. Transportación sostenible y uso de suelo

Energía para el transporte y vehículos eficientes

Biocombustibles, biomasa y otros combustibles alternativos

Uso de suelo, transportación y energía

Diseño de uso de suelo vinculado al crecimiento "inteligente"

7. Política energética y planeación

Transformación del mercado hacia la energía sostenible

Las soluciones tecno-económicas

Las soluciones político-social

Fundamentos de política energética

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

En las sesiones de teoría el profesor procurará acompañar sus clases con ejemplos específicos de los temas. En las sesiones de práctica se presentarán y trabajarán distintos programas y herramientas disponibles para el cálculo, evaluación y análisis de los temas estudiados. Los resultados serán presentados de manera oral y en informes escritos. Durante el curso los alumnos deberán desarrollar un proyecto en el que apliquen los conceptos vistos en clase.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

La evaluación global tomará en consideración tanto los aspectos teóricos como



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 346

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2906008 ENERGIA Y CAMBIO CLIMATICO

el desarrollo de las destrezas aprendidas en el curso, por ello se realizarán:

- 3 evaluaciones periódicas
- Reportes escritos de las prácticas
- 1 proyecto de curso

La ponderación será a criterio del profesor.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Dincer I., Midilli A., Hepbasli A., and Karakoc T.H., Global Warming: Engineering Solutions, Springer Science+Business Media, New York, USA (2010).
2. Loulou R., Waub J.P., and Zaccour G., Energy and Environment. Springer Science+Business Media, Inc. New York, USA (2005).
3. Randolph J. and Masters G.M., Energy for Sustainability. Technology, Planning, Policy, Island Press, Washington D.C., USA (2008).



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 346


EL SECRETARIO DEL COLEGIO