

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
2906017	EFICIENCIA ENERGETICA EN SISTEMAS		TIPO	OPT.
H.TEOR. 3.0	SERIACION AUTORIZACION		TRIM.	II-IV
H.PRAC. 3.0				

**OBJETIVO(S):**

Objetivos Generales:

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

- Diseñar y ejecutar un programa de uso racional de la energía.
- Realizar una auditoría o diagnóstico energético.
- Proponer y evaluar técnico-económicamente oportunidades de ahorro de energía en equipos y procesos.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Administración de energía en instalaciones industriales y comerciales  
Estrategias para la administración de la energía.  
Planeación y formulación de un programa de uso racional de la energía.
2. Auditorías o diagnósticos de energía  
Tipos y alcances de diagnósticos energéticos.  
Metodología de ejecución.  
Herramientas de cálculo.  
Instrumentos de medición.
3. Fundamentos para el uso racional de la energía eléctrica  
Estructuras tarifarias, elementos de facturación.  
Instrumentación y medición.  
Factor de carga y administración de la demanda.  
Factor de potencia.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 346

  
-EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2906017

EFICIENCIA ENERGETICA EN SISTEMAS

## 4. Uso eficiente de la energía en equipo de combustión

Hornos.

Generadores de vapor.

Calentadores de fuego directo.

## 5. Eficiencia energética en redes de distribución de calor

Redes de vapor.

Otros fluidos térmicos.

Aislamiento térmico.

Trampas de vapor.

## 6. Ahorro de energía en procesos intensivos en el uso de la energía

**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 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:**

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESION NUM. 346

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2906017

EFICIENCIA ENERGETICA EN SISTEMAS

1. Ambriz, J.J., y Romero Paredes H. Administración y ahorro de energía. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. México, (1993).
2. Andrews J., Jelley N., Energy science: principles, technologies and impacts, New York: Oxford University Press, (2007).
3. Arons J. S., y Van der Kooi H. Efficiency and Sustainability in the Energy and Chemical Industries. Delft University of Technology Delft, The Netherlands. Krishnan San karanarayanan. ExxonMobil Research and Engineering Fairfax, Virginia, U. S. A. Marcelde Ekkeirn, C. DEKKER, New York Basel. (2004).
4. Fay J.A., Golomb, D. Energy and the environment, New York: Oxford University Press, (2002).
5. Dincer I., y Rosen M. A. Exergy, energy environment and sustainable development. First edition, Elsevier, (2007).
6. Manuales Técnicos y de Instrucción para Conservación de Energía (12 volúmenes). Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía. Madrid, España. (1983).
7. Manual de Eficiencia Energética Eléctrica en la Industria. Centro para el Ahorro y Desarrollo Energético y Minero, S. A. Bilbao, España, (1985).



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 346  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO