



## Centro Universitario de Tonalá

### Presentación

Esta materia está diseñada para la Maestría en Ingeniería del Agua y Energía. Es importante para lograr un uso eficiente de la energía tener conocimiento las cuestiones económicas, políticas y científico-técnicas. En este curso, se pretende que el alumno adquiera conocimientos sobre estos aspectos, como parte de la formación integral dentro de este programa de posgrado, haciendo énfasis en el enfoque profesionalizante del programa

### Competencias genéricas de la educación superior

Al finalizar el curso, el alumno tendrá las competencias para proponer proyectos y políticas de uso eficiente de a energía para diferentes sectores.

### Contenidos conceptuales de la asignatura (mapa conceptual de la asignatura)



**Centro Universitario de Tonalá**  
**Maestría en Ingeniería del Agua y Energía**

<b>PROGRAMA DE ESTUDIOS</b>					
Departamento:					
DIVISION DE CIENCIAS. MAESTRIA EN INGENIERIA					
Academia					
NO APLICA					
Nombre de la unidad de aprendizaje (nombre de la materia)					
<b>USO EFICIENTE DE LA ENERGIA</b>					
Clave de la materia:	<b>I4688</b>	Prerrequisitos	Co-requisitos	Tipo de asignatura	Tipo de curso:
		Curso propedéutico	<b>No aplica</b>	Básica Común	Presencial con investigación por parte de los alumnos
Hrs. /semestre	Horas semana	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor de créditos:
64	4	32	32	64	4
Vigencia del plan			Vigencia del programa		
2015B					
Área de formación:					
Básica Común					
Objetivo de la asignatura					
Que el alumno adquiera conocimientos y fundamentos sobre el uso eficiente de la energía y unificación de criterios entre los estudiantes de diferentes áreas del conocimiento.					
Aportación de la asignatura al perfil de egreso					
Considerará la formulación de políticas públicas y la elaboración de proyectos de eficiencia energética para contribuir al desarrollo sustentable.					
Competencias previas del alumno					
Que el estudiante tenga interés por la investigación práctica de casos de éxito para modelar su criterio en la vida profesional que lleva.					
Perfil deseable del docente para impartir la asignatura					
Profesor o profesionista con experiencia en la formulación de proyectos con un uso eficiente de la energía.					

Unidad 1
<b>DESARROLLO SUSTENTABLE Y POLITICAS PUBLICAS EN MATERIA DE ENERGÍA</b>
Objetivo
El alumno comprenderá los conceptos básicos de desarrollo sustentable y creación de políticas públicas energéticas.
Unidad 2
<b>CAMBIO CLIMATICO Y SECTOR ENERGETICO</b>
Objetivo

**Centro Universitario de Tonalá**  
**Maestría en Ingeniería del Agua y Energía**

El alumno estudiará la importancia de la conservación del medio ambiente dentro de las políticas enfocadas hacia la energía
<b>Unidad 3</b> <b>POLITICAS PUBLICAS DE USO EFICIENTE DE LA ENERGIA</b>
<b>Objetivo</b>
Que el alumno conozca algunos programas y casos de éxito de eficiencia energética.
<b>Unidad4</b> <b>PROGRAMAS ESPECIFICOS EN MATERIA DE USO EFICIENTE DE LA ENERGIA</b>
<b>Objetivo</b>
Que el alumno se familiarice con casos de éxito tanto nacionales como internacionales a través del establecimiento de programas y resultados obtenidos.

Competencias genéricas	Competencias disciplinares y/o profesionales
Trabajo en equipo Solución de problemas Capacidad de investigar Capacidad de producir información	Adquisición de conocimientos teóricos Capacidad de elaborar proyectos aplicados Expresión oral y escrita Elaboración de material para presentaciones sobre el tema
<b>Operación del programa</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. DESARROLLO SUSTENTABLE Y POLITICAS PUBLICAS EN MATERIA DE ENERGÍA               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Elementos constitutivos del desarrollo sustentable                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aspectos Económicos</li> <li>- Aspectos Sociales</li> <li>- Medio Ambiente</li> </ul> </li> <li>1.2. Concepción de una política energética sustentable</li> </ol> </li> <li>2. CAMBIO CLIMATICO Y SECTOR ENERGÉTICO               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Comprensión del proceso de cambio climático</li> <li>2.2. Componentes estratégicos de la política energética</li> <li>2.3. La política de la eficiencia energética</li> <li>2.4. Impacto ecológico</li> </ol> </li> <li>3. POLITICAS PUBLICAS DE USO EFICIENTE DE LA ENERGIA               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Cambio horario</li> <li>3.2 Programa de eficiencia energética en alumbrado público</li> <li>3.3 Mercado de bonos de carbono</li> <li>3.4 Eficiencia energética en sistemas de agua potable</li> <li>3.5 Normatividad de eficiencia energética nacional e internacional</li> </ol> </li> <li>4. PROGRAMAS ESPECIFICOS EN MATERIA DE USO EFICIENTE DE LA ENERGIA               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Estudios de caso: Sector vivienda</li> <li>4.2 Estudios de caso: Sector transporte</li> </ol> </li> </ol>	

**Centro Universitario de Tonalá**  
**Maestría en Ingeniería del Agua y Energía**

4.3 Estudios de caso: Sector Comercial 4.4 Estudios de caso: Sector Industrial
<b>4. Encuadre del curso</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de integrantes del grupo y áreas de experiencia</li> <li>- Presentación de temas y evaluación</li> <li>- Durante el curso los alumnos recibirán un tema específico del que deberán hacer la investigación aplicada sobre el tema,</li> </ul>
<b>Actividades de aprendizaje</b>
El alumno trabajará en equipo y en forma individual de acuerdo al programa establecido por el profesor.
<b>Material y ambiente del aprendizaje</b>
Información propia de cada proyecto Información recopilada de diferentes fuentes por parte del profesor Comentarios en clase durante los temas presentados

<b>Evaluación del aprendizaje</b>			
Presentación de tema 40%			
Tareas 60% ( En tiempo y forma, se evaluará contenido y referencias )			
<b>Evaluación sumativa y criterios para su aplicación</b>			
De acuerdo a lo establecido en la evaluación			
<b>Criterio</b>	<b>Rango de ponderación</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumentos</b>
Saber	50 %	Presentación de proyectos y temas	Evidencia presentada por el alumno
Saber hacer	40%	Discusión en clase	Retroalimentación
Saber ser	10%	Consolidación de criterios	Retroalimentación
Suma	100%		
<b>Cierre del curso del alumno</b>			
Presentación de tema y tareas			
Cierre del curso por el docente (acciones de recuperación de información, juicios de valor y toma de decisiones)			
Consolidación de información presentada por los alumnos.			
<b>Referencias a Fuentes de Información</b>			
Elvin, Niell y Erturk Alper (Ed.) (2013) Advances in Energy Harvesting Methods, Springer Science + Business Media, Neva York, EUA.			
Sankaranarayanan, Krishnan, van der Kooi, Hedzer J., de Swaan Arons, Jakob (2010) Efficiency And Sustainability In The Energy And Chemical Industries, Taylor & Francis Group, Boca Raton EUA.			
El-Hawary, Mohamed (2000) Electrical Energy Systems, CRC Press Washintong D.C. EUA			
Patrick, Dale , et. al. (2007) Energy Conservation Guidebook, Fairmont Press, Lilburn EUA			
Sirchis, J. (1990) Energy Efficiency in the Cement Industry, Elsevier Applied Science, Londres, Inglaterra			
Kallrath, Josef, et. al. (2009) Optimization in the Energy Industry, Spinger-Verlag, Belin, Alemania			
Kreith, Frank y Goswami, Yogi (2007) Handbook of energy efficiency and renewable energy, Taylor & Francis Group, Boca Raton EUA.			
Estrella, Verónica y González, Arturo (2013) Desarrollo Sustentable, Grupo Editorial Patria,			

**Centro Universitario de Tonalá**  
**Maestría en Ingeniería del Agua y Energía**

México D.F.

Participantes en la elaboración del programa			
Código	Nombre completo	Academia	Fecha de elaboración del programa
REVISION C	Aída Lucía Fajardo Montiel Julieta Carrasco García Samuel Horacio Cantú Munguía	NA	20 JULIO 2016
Revisión B 2951400	Samuel Horacio Cantú Munguía	No Aplica	Ciclo 2015B
REVISION A 2419025  2301326	Aida Lucia Fajardo Montiel Marco Pérez Cisneros Edith Xio Mara García García		22 de mayo de 2012

REVISION	Registró:	Registro.
Coordinación de la Maestría en Ingeniería del Agua y la Energía.	Dra. Aida Lucia Fajardo Montiel 26 de Julio 2016	Minuta de Junta Académica 26 de Julio 2016

*Aída Lucía Fajardo M.*