



## Centro Universitario de Tonalá

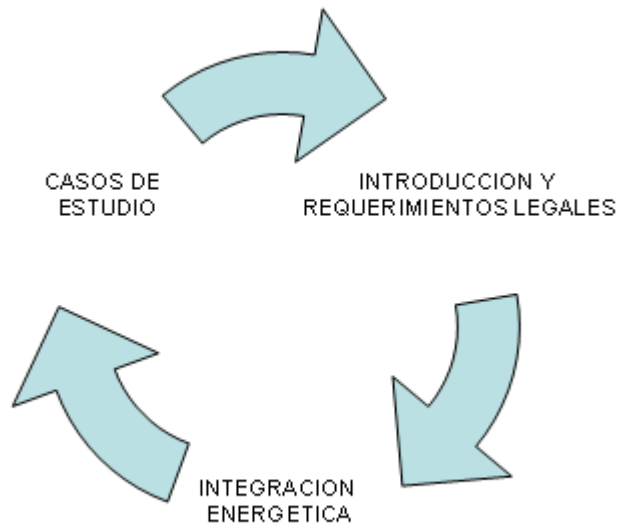
### Presentación

Esta materia ha sido diseñada para la Maestría en Ingeniería del Agua y la Energía del Centro Universitario de Tonalá. En el año 2000 las energías renovables contribuyeron con un 18% a las necesidades mundiales de energía primaria. Esta proporción ira aumentando, probablemente a todo lo largo del presente siglo. La moderna sociedad industrial demanda grandes cantidades de energía en formas muy diversas. Con el fin de cumplir estos requisitos, esta siendo construida una gran red de suministro de energía de alcance mundial, así como un sistema de distribución. Con el fin de ampliar las redes energéticas existentes. La moderna sociedad industrial demanda grandes cantidades de energía en formas muy diversas.

### Competencias genéricas de la educación superior

Conocimientos generales para establecer planes y programas para la administración de la energía.

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



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

<b>PROGRAMA DE ESTUDIOS</b>					
Departamento:					
Academia					
Nombre de la unidad de aprendizaje (nombre de la materia)					
Administración de la energía					
Clave de la materia:		Prerrequisitos	Co-requisitos	Tipo de asignatura	Tipo de curso:
				Básica Particular Selectiva	Curso Taller
Hrs. /semestre	Horas semana	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor de créditos:
96	5	66	20	96	6

Vigencia del plan	Vigencia del programa
2012	
Área de formación:	
Básica Particular Selectiva	
Objetivo de la asignatura	
Proporcionar al alumno herramientas y conocimientos sobre la administración de la energía en la actualidad.	
Aportación de la asignatura al perfil de egreso	
El estudiante tendrá las bases necesarias para proponer y promover al aplicación eficiente de la energía.	

Competencias previas del alumno
Que el estudiante tenga competencias para la investigación.

Perfil deseable del docente para impartir la asignatura
Profesor o profesionista con experiencia en el área de la energía

Unidad 1 INTRODUCCION Y REQUERIMIENTOS LEGALES
Objetivo
.El alumno se familiarizará con las normas oficiales mexicanas en materia de energía
Referencias a fuentes de información
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comisión nacional para el uso eficiente de la energía. <a href="http://www.conuee.gob.mx">http://www.conuee.gob.mx</a></li> <li>• Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente “energías renovables “.</li> </ul>

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

- Programa especial para el aprovechamiento de energías renovables.
- Nuevas energías renovables “Una alternativa energética sustentable para México Instituto de investigaciones legislativas del senado de la republica. 2004.
- Educación ambiental, Fausto Chagollan Amaral,editorial Umbral , 2008.
- Desarrollo sustentable Díaz, Escarcega. McGrawHill, 2009.
- Medio ambiente y desarrollo. Paolo Bifani. Editorial Universitaria ,2007.

**Unidad2 INTEGRACION ENERGETICA**

**Objetivo**

El alumno será capaz de comprender y proponer soluciones considerando que la mayor parte de la demanda energético ocurre, en estos momentos, dentro de pequeñas áreas situadas en el interior de las principales ciudades. Y será capaz de considerar que la aportación realizada desde fuentes renovables y contemplar la posible contribución que un determinado tipo de energía, en especial, las renovables pueden aportar al total disponible requiere contemplar distintas construcciones técnicas, sociales y económicas sobre su uso y que esto hace bajar los recursos potenciales a una situación algo mas realista.

**Referencias a fuentes de información**

- Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente “energías renovables “.
- Programa especial para el aprovechamiento de energías renovables.
- Nuevas energías renovables “Una alternativa energética sustentable para México Instituto de investigaciones legislativas del senado de la republica . 2004.
- Educación ambiental, Fausto Chagollan Amaral,editorial Umbral , 2008.
- Desarrollo sustentable Díaz, Escarcega. McGrawHill, 2009.
- Medio ambiente y desarrollo. Paolo Bifani. Editorial Universitaria ,2007.

**Unidad 3 CASOS DE ESTUDIO**

**Objetivo**

El alumno conocerá sobre casos específicos tales como motores que cambiaron el siglo XX, y el porvenir de la energía nuclear

**Referencias a fuentes de información**

- Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente “energías renovables “.
- Programa especial para el aprovechamiento de energías renovables.
- Nuevas energías renovables “Una alternativa energética sustentable para México Instituto de investigaciones legislativas del senado de la republica . 2004.
- Educación ambiental, Fausto Chagollan Amaral,editorial Umbral , 2008.
- Desarrollo sustentable Díaz, Escarcega. McGrawHill, 2009.
- Medio ambiente y desarrollo. Paolo Bifani. Editorial Universitaria ,2007.

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

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
Operación del programa	
UNIDAD 1 INTRODUCCION	
<p><b>NOM-001-ENER-2000</b> Eficiencia energética de bombas verticales tipo turbina con motor externo eléctrico vertical. Límites y método de prueba.</p> <p><b>NOM-003-ENER-2011</b> Eficiencia térmica de calentadores de agua para uso doméstico y comercial. Límites, método de prueba y etiquetado.</p> <p><b>NOM-004-ENER-2008</b> Eficiencia energética de bombas y conjunto motor-bomba, para bombeo de agua limpia, en potencias de 0,187 kW a 0,746 kW. Límites, métodos de prueba y etiquetado.</p> <p><b>NOM-005-ENER-2010</b> Eficiencia energética de lavadoras de ropa electrodomésticas. Límites, método de prueba y etiquetado.</p> <p><b>NOM-006-ENER-1995</b> Eficiencia energética electromecánica en sistemas de bombeo para pozo profundo en operación.- Límites y método de prueba.</p> <p><b>NOM-007-ENER-2004</b> Eficiencia energética en sistemas de alumbrado en edificios no residenciales.</p> <p><b>NOM-008-ENER-2001</b> Eficiencia energética en edificaciones, envolvente de edificios no residenciales.</p> <p><b>NOM-009-ENER-1995</b> Eficiencia energética en aislamientos térmicos industriales.</p> <p><b>NOM-010-ENER-2004</b> Eficiencia energética del conjunto motor bomba sumergible tipo pozo profundo. Límites y método de prueba.</p> <p><b>NOM-011-ENER-2006</b> Eficiencia energética en acondicionadores de aire tipo central, paquete o dividido. Límites, métodos de prueba y etiquetado.</p> <p><b>NOM-013-ENER-2004</b> Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en vialidades y áreas exteriores públicas.</p> <p><b>NOM-014-ENER-2004</b> Eficiencia energética de motores de corriente alterna, monofásicos, de inducción, tipo jaula de ardilla, enfriados con aire, en potencia nominal de 0,180 a 1,500 kW. Límites, método de prueba y marcado.</p> <p><b>NOM-015-ENER-2002</b> Eficiencia energética de refrigeradores y congeladores electrodomésticos. Límites, métodos de prueba y etiquetado.</p>	

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

**NOM-016-ENER-2010** Eficiencia energética de motores de corriente alterna, trifásicos, de inducción, tipo jaula de ardilla, en potencia nominal de 0,746 a 373 kW. Límites, método de prueba y marcado.

**NOM-017-ENER/SCFI-2008** Eficiencia energética y requisitos de seguridad de lámparas fluorescentes compactas autobalastadas. Límites y métodos de prueba.

**NOM-018-ENER-2011** Aislantes térmicos para edificaciones. Características, límites y métodos de prueba.

**NOM-019-ENER-2009** Eficiencia térmica y eléctrica de máquinas tortilladoras mecanizadas. Límites, método de prueba y marcado.

**NOM-020-ENER-2011** Eficiencia energética en edificaciones, Envoltorio de edificios para uso habitacional.

**NOM-021-ENER/SCFI-2008** Eficiencia energética, requisitos de seguridad al usuario en acondicionadores de aire tipo cuarto. Límites, métodos de prueba y etiquetado.

**NOM-022-ENER/SCFI-2008** Eficiencia energética y requisitos de seguridad al usuario para aparatos de refrigeración comercial auto contenidos. Límites, métodos de prueba y etiquetado.

**NOM-023-ENER-2010** Eficiencia energética en acondicionadores de aire tipo dividido, descarga libre y sin conductos de aire. Límites, método de prueba y etiquetado

**NOM-028-ENER-2010** Eficiencia energética de lámparas para uso general. Límites y métodos de prueba.

**UNIDAD 2 INTEGRACION ENERGETICA**

- Introducción
- El sistema eléctrico
- Energía renovable disponible
- Localización de la energía renovable disponible
- Disponibilidad de los recursos renovables
- Algunas soluciones del sistemas
- Opciones económicas equilibradas
- Promoción de energías renovables
- Escenarios energéticos
- Escenarios globales

**UNIDAD 3 CASOS DE ESTUDIO**

- Introducción
- Motor de gasolina
- Motor diesel
- Control de la contaminación
- La turbina de gas

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>• El motor stirling</li> <li>• El porvenir de la energía nuclear</li> <li>• Nuevos tipos de centrales nucleares</li> </ul>
<b>Encuadre del curso</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de integrantes del grupo</li> <li>- Presentación de temas y evaluación</li> <li>- Durante el curso los alumnos seleccionaran un tema para desarrollarlo y presentarlo ante el grupo</li> </ul>
<b>Actividades de aprendizaje</b>
<p>Trabajo de campo:  El alumno trabajará en equipo y en forma individual de acuerdo al programa establecido por el profesor y de acuerdo a los proyectos.</p>
<b>Material y ambiente del aprendizaje</b>
Información propia de cada proyecto

<b>Evaluación del aprendizaje</b>					
Exámenes		60%			
Presentación por parte de alumnos		40%			
<b>Evaluación sumativa y criterios para su aplicación</b>					
Se realizarán dos exámenes parciales y cada uno de estos tendrá un valor de 30%.					
La presentación el trabajo será de 40%					
<b>Criterio</b>	<b>Rango de ponderación</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumentos</b>		
Saber					
Saber hacer					
Saber ser					
Suma					
<b>Cierre del curso del alumno</b>					
Cierre del curso por el docente (acciones de recuperación de información, juicios de valor y toma de decisiones)					
<b>Fuentes de información para este curso</b>					
No.	Autor(es)	Título	Editorial	Año de edición	No. de páginas

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

Participantes en la elaboración del programa			
Código	Nombre completo	Academia	Fecha de elaboración del programa
2419025	Aida Lucia Fajardo Montiel		25 Mayo 2012.
	Marco Perez Cisneros		
2301326	Edith Xio Mara García García		

Aprobó y revisó la academia de:	Registró: Coordinación de Maestría .....	Autorizó: Colegio Departamental de ....
Junta Académica del Posgrado	Aida Lucia Fajardo Montiel	