



Centro Universitario de Tonalá

PROGRAMA DE ESTUDIOS					
Nombre de la unidad de aprendizaje					
Energía Renovable I					
Modalidad:					
Presencial					
Departamento:					
Departamento de Estudios del Agua y de la Energía					
Academia					
Administración Energética y Sustentabilidad					
Área de Formación					
Área de Formación Básica Común Obligatoria					
Clave de la materia:	Nivel:	Prerrequisitos	Co-requisitos	Tipo de asignatura	Tipo de curso:
I4261	Licenciatura	N/A	N/A	Teórico practico	Curso taller
Hrs. /semestre	Horas semana	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor de créditos:
80	3	60	20	80	5

Objetivo de la asignatura
Este curso está diseñado para proporcionar a los estudiantes de Ingeniería en Energía, un enfoque completo a los diferentes tipos energías renovables provenientes de la tierra, el aire o el agua. Es importante conocer y proponer el desarrollo de nuevas tecnologías de energías alternativas.
Aportación de la asignatura al perfil de egreso
El alumno identificara los diferentes tipos de energía para la optimización de los recursos así como la generación eficiente de la misma. Desarrollará habilidades que le permitan proponer nueva tecnología para la generación limpia de energía.
Campo de aplicación profesional
Empresas de energías renovables, tanto en el área de generación así como en distribución.
Perfil deseable del docente para impartir la asignatura
<ol style="list-style-type: none"> 1. Organiza y animar situaciones de aprendizaje. 2. Gestiona la progresión de los aprendizajes. 3. Gestionar la progresión de los aprendizajes. 4. Conocimiento en el campo de Ahorro de Energía. 5. Además dichos profesores deberán tener la formación profesional que se señala el punto anterior y contar con formación pedagógica a nivel de diplomado y/o maestría.

SRR

Handwritten signatures and initials in blue ink.

Centro Universitario de Tonalá
Licenciatura en Ingeniería en Energía

OBJETIVO
El alumno conocerá los fundamentos principales de los fenómenos físicos de la tierra para proponer alternativas de generación de energía limpia.
CONTENIDO
1.1 Introducción 1.2 Fenómenos físicos atmosféricos 1.3 Fenómenos físicos de la litosfera 1.4 Fenómenos físicos de la hidrosfera
Referencias a fuentes de información básicas
García Cruz, C. M., & Lemery, N. (2015). Nicolas Lemery (1645-1715) y su teoría fisicoquímica sobre diversos fenómenos de interés para las ciencias de la tierra. Cuadernos Dieciochistas, 311. doi:10.14201/cuadeci201516311337
Referencias a fuentes de información complementarias

UNIDAD 2. ENERGÍA EÓLICA
OBJETIVO
El alumno identificara los principios así como la tecnología eólica, para determinar el impacto ambiental y el desarrollo de nueva tecnología.
CONTENIDO
2.1 Introducción 2.2 El viento y su aprovechamiento 2.3 Parques eólicos 2.4 Tecnología 2.5 Aplicaciones 2.6 Impacto ambiental
Referencias a fuentes de información
Chacón Anaya, D., Shields, D., Reyes, E., Brodziak, F., Quadri de la Torre, G., Chávez, G., & Garza Galván, S. (2016). Energías renovables: la reforma energética del siglo XXI. México, D.F.: Konrad Adenauer Stiftung. Díaz Velilla, J. P. (2015). Sistemas de energías renovables. Madrid: Paraninfo. Enríquez Harper, G. (2016). El ABC de las energías renovables: en los sistemas eléctricos. México: Editorial Limusa. Guillén Solís, O. (2015). Energía eólica para generación eléctrica. México: Editorial Trillas.
Referencias a fuentes de información complementarias
Roldán Viloria, J., & Toledano, J. C. (2013). Energías renovables: lo que hay que saber. [Madrid]: Paraninfo. Méndez Muñoz, J. M., & Rodríguez, R. M. (2012). Energía eólica. Madrid: Fundación Confemetal

UNIDAD 3. ENERGÍA GEOTÉRMICA
OBJETIVO
El alumno identificara los principios así como la tecnología geotérmica, para determinar el impacto ambiental y el desarrollo de nueva tecnología.
CONTENIDO
3.1 Introducción 3.2 Clasificación de la energía geotérmica 3.3 Yacimientos geotérmicos 3.4 Tecnología 3.5 Aplicaciones 3.6 Impacto ambiental
Referencias a fuentes de información
Chacón Anaya, D., Shields, D., Reyes, E., Brodziak, F., Quadri de la Torre, G., Chávez, G., & Garza Galván,

Handwritten signatures and initials on the left margin, including 'SRP' and several illegible signatures.

Handwritten signatures and initials on the right margin, including 'JF707' and several illegible signatures.

Centro Universitario de Tonalá
Licenciatura en Ingeniería en Energía

S. (2016). Energías renovables: la reforma energética del siglo XXI. México, D.F.: Konrad Adenauer Stiftung.
Díaz Velilla, J. P. (2015). Sistemas de energías renovables. Madrid: Paraninfo.
Enríquez Harper, G. (2016). El ABC de las energías renovables: en los sistemas eléctricos. México: Editorial Limusa.

Referencias a fuentes de información complementarias

Orche García, E. (2011). Energía geotérmica. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas, U.D. Proyectos.
Roldán Viloria, J., & Toledano, J. C. (2013). Energías renovables: lo que hay que saber. Madrid: Paraninfo.

UNIDAD 4. ENERGÍA HIDRÁULICA

OBJETIVO

El alumno identificara los principios así como la tecnología hidráulica, para determinar el impacto ambiental y el desarrollo de nueva tecnología.

CONTENIDO

- 4.1 Introducción
- 4.2 Centrales hidroeléctricas
- 4.3 Tecnología
- 4.4 Aplicaciones
- 4.5 Impacto ambiental

Referencias a fuentes de información

Chacón Anaya, D., Shields, D., Reyes, E., Brodziak, F., Quadri de la Torre, G., Chávez, G., & Garza Galván, S. (2016). Energías renovables: la reforma energética del siglo XXI. México, D.F.: Konrad Adenauer Stiftung.
Díaz Velilla, J. P. (2015). Sistemas de energías renovables. Madrid: Paraninfo.
Enríquez Harper, G. (2016). El ABC de las energías renovables: en los sistemas eléctricos. México: Editorial Limusa.

Referencias a fuentes de información complementarias

Roldán Viloria, J., & Toledano, J. C. (2013). Energías renovables: lo que hay que saber. Madrid: Paraninfo.
Castro Gil, M., & Sánchez Naranjo, C. (1997). Energía hidráulica. Sevilla: PROGENSA.
Clark, R. H. (2007). Elements of tidal-electric engineering. Piscataway, New Jersey: IEEE Press; Hoboken, N.J.: Wiley-Interscience.

UNIDAD 5. ENERGÍA MAREOMOTRIZ

OBJETIVO

El alumno identificara los principios así como la tecnología mareomotriz, para determinar el impacto ambiental y el desarrollo de nueva tecnología.

CONTENIDO

- 5.1 Introducción
- 5.2 La energía de los mares y océanos
- 5.3 Centrales mareomotrices y undimotrices
- 5.4 Tecnología
- 5.5 Aplicaciones
- 5.6 Impacto ambiental

Referencias a fuentes de información

Chacón Anaya, D., Shields, D., Reyes, E., Brodziak, F., Quadri de la Torre, G., Chávez, G., & Garza Galván, S. (2016). Energías renovables: la reforma energética del siglo XXI. México, D.F.: Konrad Adenauer Stiftung.
Díaz Velilla, J. P. (2015). Sistemas de energías renovables. Madrid: Paraninfo.
Enríquez Harper, G. (2016). El ABC de las energías renovables: en los sistemas eléctricos. México: Editorial Limusa.

Referencias a fuentes de información complementarias

Roldán Viloria, J., & Toledano, J. C. (2013). Energías renovables: lo que hay que saber. [Madrid]: Paraninfo,

SRR

Edo

A

Centro Universitario de Tonalá
Licenciatura en Ingeniería en Energía

2013.
Clark, R. H. (2007). Elements of tidal-electric engineering. Piscataway, New Jersey: IEEE Press; Hoboken, N.J.: Wiley-Interscience.

Actividades de aprendizaje

Actividades de investigación.
Actividades de investigación y resolución diseñadas por el profesor.
Sesiones prácticas (demostrativas).
Exposiciones y foros de análisis y discusión propiciados en el aula.
Evaluaciones (exámenes).

Material y ambiente del aprendizaje

Aula acondicionada con pintarrón y recursos digitales audiovisuales.
Cuaderno y material de escritura.
Libro y recursos de consulta digital. Actividades diseñadas por el profesor.

Evaluación del aprendizaje

1. **EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA**
Sin valor acreditable. Aplicada al inicio de cada etapa con la finalidad de identificar los conocimientos previos que posee el estudiante sobre el tema respectivo de etapa.
2. **EVALUACIÓN FORMATIVA**
Comprende todas las actividades relacionadas con el programa y realizadas por el estudiante, mismas que dan cuenta de su proceso de aprendizaje a lo largo del semestre. Las actividades se evalúan cuantitativamente.
3. **EVALUACIÓN SUMATIVA**
Para su determinación se toman en cuenta los criterios de desempeño reflejados en las evidencias individuales: Exámenes departamentales, exámenes parciales, actividades de clase, tareas y un proyecto de investigación.

Criterio de evaluación	Porcentaje
Examen Departamental	30
Examen Parcial	30
Tareas	20
Trabajo final	20

Participantes en la elaboración del programa

Código	Nombre completo	Fecha de elaboración del programa
2947391	Sergio Ruiz Rivera	15 de diciembre de 2017
296574	Dra. Beatriz Castillo Téllez	15 de diciembre de 2017

Aprobó y revisó la academia de:	Fecha de aprobación	Fecha de próxima revisión
Administración Energética y Sustentabilidad	08 de marzo de 2018	Julio 2018

Centro Universitario de Tonalá
Licenciatura en Ingeniería en Energía

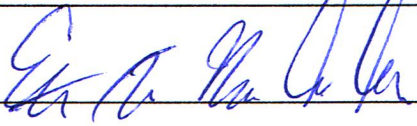
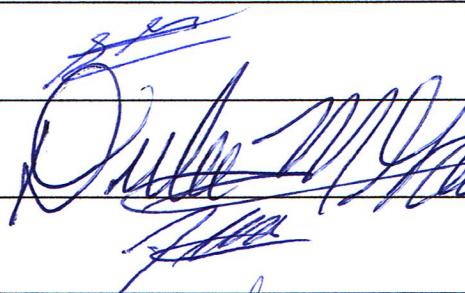
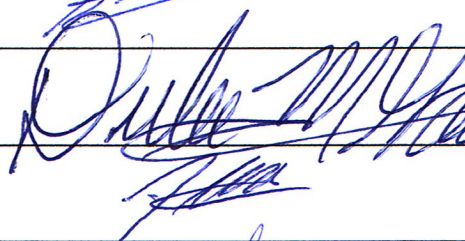
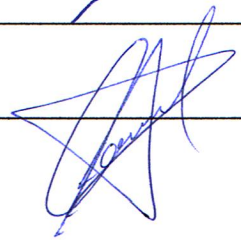
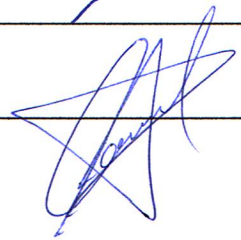
Miembros de la Academia de Administración Energética y Sustentabilidad

Nombre	Firma
Mtro. Sergio Ruiz Rivera Presidente	Sergio Ruiz R
Lic. Agustín Camacho Rodríguez Secretario	
Dra. Beatriz Castillo Téllez	
Mtra. Carolina Livier Recio Colmenares	
Mtra. Dulce Monica Garcia Sanchez	
Dra. Edith Xio Mara García García	
Mtra. Jean Michelle Flores Gomez	
Lic. Jesús López Aguilar	
Mtro. Luis Fernando González Gabriel	
Mtra. María Azucena Arellano Avelar	
Dra. María Elena Plazola de Anda	
Marco Antonio Reyna del Toro	
Mtra. Perla Patricia González Ornelas	
Mtro. Samuel Horacio Cantú Munguía	

Miembros del Colegio Departamental

Nombre	Firma

Centro Universitario de Tonalá
Licenciatura en Ingeniería en Energía

Dra. Edith Xio Mara García García Presidenta	
Mtro. Sergio Ruiz Rivera Academia de la Energía y Sustentabilidad	Sergio Ruiz R
Mtro. Lester Antonio Acevedo Montoya Academia Energía Eólica y Fotovoltaica	
Dra. Dulce Mónica García Sánchez Academia de Tecnología del Agua	
Dra. Belkis Coromoto Sulbarán Rangel Academia de Energía Termoeléctrica	
Dra. Abril Adriana Angulo Sherman Academia de Hidrocarburos y Combustibles	



UNIVERSIDAD DE
GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS
DEL AGUA Y LA ENERGÍA

