



Energía

1.- Identificación de la Unidad de Aprendizaje

Nombre de la Unidad de Aprendizaje

Energía

Clave de la UA	Modalidad de la UA	Tipo de UA		Valor de créditos	Área de formación
14662	Presencial	Curso - Taller		6	Particular selectiva
Hora semana		Horas teoría/semestre	Horas práctica/ semestre	Total de horas:	Seriación
5		66	20	96	N/A
Departamento					
Ingenierías					
Presentación					
Este curso está diseñado para proporcionar a los estudiantes de la Maestría en Ciencias en Ingeniería del Agua y Energía las herramientas y conocimientos sobre la energía en la actualidad.					
Competencia de la Unidad de Aprendizaje (UA)					
Tipos de saberes					
Saber (conocimientos)		Saber hacer (habilidades)		Saber ser (actitudes y valores)	
Competencia genérica			Competencia profesional		



Trabaja en forma colaborativa; piensa crítica y reflexivamente; se expresa y comunica.	Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.
Competencias previas del alumno	
Que el estudiante tenga competencias relacionadas con las áreas de la Física referentes a las formas y conversión de energía, así como para la investigación.	
Competencia del perfil de egreso	
El estudiante tendrá las bases necesarias para proponer y promover el uso eficiente de la energía y la aplicación de energías renovables.	
Perfil deseable del docente	
Profesor o profesionista con experiencia en el área de la energía	

2.- Contenidos temáticos	
Contenido	
UNIDAD 1 INTRODUCCION	
UNIDAD 2 TIPOS DE ENERGIA	
UNIDAD 3 ENERGIA SOLAR	
<ul style="list-style-type: none">• Energía solar a baja temperatura• Energía solar a alta temperatura• Energía solar fotovoltaica	
UNIDAD 4 ENERGIA EOLICA	
El viento	
<ul style="list-style-type: none">• Aeroturbinas• Aerodinámica de las turbinas• Energía obtenida de las aeroturbinas• Impacto medioambiental• Energía Eolica	
UNIDAD 5 HIDROELECTRICIDAD	
<ul style="list-style-type: none">• Recursos hidráulicos• Energía almacenada y potencia disponible• Historia de la energía eléctrica• La turbina Francis• Helios Kaplan• Turbinas de impulsión	



- Rangos de aplicación
- Minihidráulicas
- Consideraciones medioambientales

UNIDAD 6 CARBÓN, PETRÓLEO Y GAS NATURAL

- Orígenes y geología del petróleo
- Búsqueda de petróleo
- Refinado y productos
- Sustitutos del petróleo y el gas
- Producción de otros combustibles
- Gas a partir de petróleo
- Gas a partir del carbón
- Petróleo a partir del carbón
- Fuentes no convencionales del petróleo

UNIDAD 7 ENERGÍA NUCLEAR, BIOENERGÍA

- Radioactividad
- Fisión Nuclear
- Reactores y bombas nucleares
- Reactores térmicos de fisión
- El ciclo de combustible nuclear
- Reactores rápidos
- Energía a partir de la fusión
- Situación actual en el mundo

UNIDAD 8 ENERGÍA GEOTÉRMICA

- La física de los recursos geotérmicos
- Tecnologías de la explotación de los recursos
- Implicaciones medioambientales
- Economía y potencial mundial

UNIDAD 9 ENERGÍA DEL OLEAJE

- Estudio de casos
- Principios físicos
- Recursos energéticos
- Tecnología Energética

UNIDAD 10 COGENERACIÓN Y ELECTRICIDAD

- Definición
- Ventajas de la cogeneración
- Posibles aplicaciones de la cogeneración
- Funcionamiento de la cogeneración
- Estado técnico de la cogeneración

Enfoque económico de la cogeneración

Estrategias docentes para impartir la unidad de aprendizaje



- Presentación de integrantes del grupo
- Presentación de temas y evaluación
- Durante el curso los alumnos seleccionaran un tema para desarrollarlo y presentarlo ante el grupo

Bibliografía básica

- Educación ambiental, Fausto Chagollan Amaral,editorial Umbral , 2008.
- Desarrollo sustentable Díaz, Escarcega. McGrawHill, 2009.
- Medio ambiente y desarrollo. Paolo Bifani. Editorial Universitaria ,2007.

Bibliografía complementaria

- 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.

3.-Evaluación

Evidencias

Tareas, ensayos, resumen de presentación, exámenes.

Tipo de evaluación

El alumno entregará tareas, pequeños reportes de investigación de un tópico en partículas, y un resumen de presentaciones orales de un tema actual de la energía. Adicionalmente se realizaran tres exámenes en el transcurso del ciclo escolar.

Criterios de Evaluación (% por criterio)

Exámenes 60%
Presentaciones 25%
Tareas 25%

4.-Acreditación



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

SECRETARÍA ACADÉMICA /COORDINACIÓN DE LA MAESTRÍA EN CIENCIAS EN
INGENIERÍA DEL AGUA Y ENERGÍA

Se realizarán tres exámenes parciales y cada uno de estos tendrá un valor de 20%.

Las tareas servirán de preparación de examen.

En caso de no aprobar la evaluación ordinaria, (mínimo 60), se realizará el examen extraordinario.

5.- Participantes en la elaboración

Código	Nombre
2952793	Dr. Alberto Gutiérrez Becerra
2948197	Dr. Gregorio Guzmán Ramírez

6. Revisado y Aprobado por la Junta Académica de la Maestría en Ciencias en Ingeniería del Agua y la Energía

Dra. Edith Xio Mara García García	
Dr. Pablo Daniel Astudillo Sánchez	
Dr. Raúl Garibay Alonso	
Dr. Gregorio Guzmán Ramírez	
Dr. Víctor Hugo Romero Arellano	