



Energía eólica

1.- Identificación de la Unidad de Aprendizaje

Nombre de la Unidad de Aprendizaje

Energía eólica

Clave de la UA	Modalidad de la UA	Tipo de UA		Valor de créditos	Área de formación
	Presencial	Curso		3	Optativa Abierta
Hora semana		Horas teoría/semestre	Horas práctica/ semestre	Total de horas:	Seriación
3		32	0	32	N/A
Departamento					
Ingeniería					
Presentación					
La intención del curso es que el alumno adquiera conocimientos y aplicaciones de la energía eólica como una energía alternativa. Se estudiarán además aspectos físicos del viento y la conversión a otros tipos de energía (mecánica, eléctrica).					
Competencia de la Unidad de Aprendizaje (UA)					
Desarrollar proyectos de investigación de energía eólica para satisfacer, al final, la necesidad de energías alternativas de nuestro país consiguiéndose una disminución del CO ₂ a nivel global.					
Tipos de saberes					
Saber (conocimientos)		Saber hacer (habilidades)		Saber ser (actitudes y valores)	



Competencia genérica		Competencia profesional
Piensa crítica y reflexivamente; trabaja en forma colaborativa; se expresa y comunica.		Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.
Competencias previas del alumno		
Realizar mediciones, cálculos elementales, comprensión de las leyes, hipótesis y teorías científicas elementales de la física.		
Competencia del perfil de egreso		
Seleccionar las energías más viables de acuerdo al entorno ambiental que se tiene.		
Perfil deseable del docente		
Es importante que el profesor que imparta esta materia tenga formación en Maestría o Doctorado en Ingeniería, Meteorología o Física.		

2.- Contenidos temáticos

Contenido
<ul style="list-style-type: none">1. Introducción<ul style="list-style-type: none">1.1 Ventajas de la energía eólica1.2 Historia de la energía eólica2. El viento y su aprovechamiento energético<ul style="list-style-type: none">2.1 Naturaleza y tipos de vientos2.2 Potencia eólica (y potencia de una turbina eólica)2.3 Rendimiento. Límite de Betz2.4 Variabilidad de la velocidad del viento2.5 Curva de potencia de un aerogenerador3. Instalaciones eólicas<ul style="list-style-type: none">3.1 Componentes de un aerogenerador moderno3.2 Aerodinámica en aerogenerados y diseño de palas3.3 Control de potencia



- 3.4 Diseño (tipos) de aerogeneradores
- 3.5 Criterios para el emplazamiento de parques eólicos

- 4. La energía eólica en cifras
 - 4.1 Energía eólica en España
 - 4.2 Energía eólica en el mundo
 - 4.3 Aspectos socioeconómicos y ambientales

Estrategias docentes para impartir la unidad de aprendizaje

Bibliografía básica

Bibliografía complementaria

3.-Evaluación

Evidencias

Evaluará con los criterios mencionados los conocimientos y habilidades del alumno. Evaluará las deficiencias y aciertos en el curso mediante una evaluación por parte del alumno. De acuerdo a lo anterior se realizarán mejoras en el curso para el siguiente semestre.

Tipo de evaluación



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

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

Exámenes, con la finalidad de evaluar el conocimiento teórico; prácticas, lectura y tareas, con el fin de evaluar la aplicación del conocimiento; finalmente con un trabajo final para evaluar el análisis capacidad de síntesis ante la investigación.

Criterios de Evaluación (% por criterio)

Se realizará un solo examen y tendrá un valor de 50 % o 50 puntos.
Se efectuarán prácticas de Energía Solar que tendrán un valor de 25 % o 25 puntos.
Lecturas y Tareas un valor de 25 % o 25 puntos.
Participación como ponente en un congreso afín al tema de Energía Solar 50 % o puntos.
canjeándolo respecto a las anteriores actividades.

4.-Acreditación

El derecho para obtener calificación de carácter ordinario está determinado en base al reglamento de evaluación de alumnos de la Universidad de Guadalajara.

El derecho para obtener calificación de carácter extraordinario está determinado en base al reglamento de evaluación de alumnos de la Universidad de Guadalajara.

5.- Participantes en la elaboración

Código	Nombre
2951278	Pablo Daniel Astudillo Sánchez
2301326	Edith Xio Mara García García
2419025	Aida Lucia Fajardo Montiel

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	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

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