



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA



PROGRAMA DE ESTUDIO

ENERGÍAS RENOVABLES

10

8

Asignatura

Clave

Semestre

Créditos

INGENIERÍA ELÉCTRICA

INGENIERÍA ENERGÉTICA

**INGENIERÍA ELÉCTRICA
Y ELECTRONICA**

División

Departamento

Carrera

Área del Conocimiento

Asignatura:

Obligatoria

Optativa

Horas/semana:

Teóricas

Prácticas

Total

Horas/semestre:

Teóricas

Prácticas

Total

Modalidad: Curso

Seriación obligatoria antecedente: Ninguna

Seriación obligatoria consecuente: Ninguna

Objetivo(s) del curso:

Que el alumno obtenga una visión general de las energías renovables, específicamente de la energía eólica, geotérmica, solar y bioenergética. Que comprenda el papel de éstas fuentes en el abastecimiento de energía eléctrica y térmica y de su papel futuro ante los retos ambientales globales.

Temario

NÚM.	NOMBRE	HORAS
1.	Introducción	13.0
2.	Energías renovables	13.0
3.	Tecnologías de aprovechamiento de algunas energías renovables	24.0
4.	Marco institucional sobre energías renovables	14.0
		64.0
	Prácticas de laboratorio	0.0
	Total	64.0

1 Introducción

Objetivo: El alumno conocerá los recursos energéticos que se utilizan para satisfacer la demanda nacional y mundial, así como las perspectivas en el corto y mediano plazo.

Contenido:

- 1.1 Formas de energía
- 1.2 Situación energética mundial
- 1.3 Prospectiva energética
- 1.4 Impactos ambientales de la energía

2 Energías renovables

Objetivo: El alumno aprenderá las bases de las energías renovables y de los recursos disponibles en México y en el mundo

Contenido:

- 2.1 Características de las energías renovables.
- 2.2 Beneficios ambientales
- 2.3 Potencial mundial de energías renovables
- 2.4 Potencial de energías renovables en México

3 Tecnologías de aprovechamiento de algunas energías renovables

Objetivo: El alumno aprenderá las tecnologías para el aprovechamiento de recursos renovables

Contenido:

- 3.1 Energía eólica
- 3.2 Energía geotérmica
- 3.3 Energía solar
- 3.4 Otras

4 Marco institucional sobre energías renovables

Objetivo: El alumno conocerá el marco institucional para el aprovechamiento de las energías renovables en México y en el mundo

Contenido:

- 4.1 Política nacional en materia de energías renovables
- 4.2 Acuerdos internacionales en materia de renovables
- 4.3 El papel de las energías renovables en la mitigación de emisiones de GEI, a través de los mecanismos flexibles del Protocolo de Kioto

Bibliografía básica

Temas para los que se recomienda:

AITKEN DONALD W. AND ISES <i>White paper Transitioning to a Renewable Energy Future</i> <i>Traducido por Programa de Energía,</i> 2005 Universidad Autónoma de la Ciudad de México	1,2,3
CÁMARA DE SENADORES <i>Nuevas energías renovables: una alternativa energética sustentable para México (análisis y propuesta)</i>	1,2,3,4

2004

FRANK SPELLMAN

The Science of Renewable Energy 1,2

2011

ISBN: 978-1-4398-2502-0

H. CÁMARA DE DIPUTADO

Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos 1,4

Abril de 2007

MAURO GRAZIANI

Renewable Resources and Renewable Energy 1,2,3

2011

ISBN: 978-1-4398-4018-4

MICHELLE POLISKIE

Solar Module Packaging 2,3

2011

ISBN: 978-1-4398-5072-5

RED MEXICANA DE BIOENERGÍA

Libro Blanco de la Bioenergía en México 1,2,3,4

2005

Red Mexicana de Bioenergía

SECRETARIA DE ENERGÍA

Energías Renovables para el Desarrollo Sustentable en México 1,2,4

2002

SENER

SECRETARIA DE ENERGÍA

Programa de investigación y desarrollo tecnológico del sector energía 2002-2006 1,4

2002

SENER 2002

SENADO DE LA REPÚBLICA

Iniciativa de Ley para el Aprovechamiento de las Fuentes Renovables de Energía 1,4

Abril de 2006

U. ASWATHANAYANA, T. Harikrishnan

Green Energy 1,2,3

2010

ISBN: 978-0-415-87628-5

VAUGHN NELSON

Introduction to Renewable Energy

1,2,3

2011

ISBN: 978-1-4398-3449-7

WILLIAM E. GLASSLEY

Geothermal Energy

2,3

2010

ISBN: 978-1-4200-7570-0

WORLD BANK

Potential for Biofuels for Transport in Developing Countries

1,3

2005

Estados Unidos de América

ZOBAA

Handbook of Renewable Energy Technology

2,3

2001

Ed. World scientific publishing

Sugerencias didácticas

Exposición oral	<input checked="" type="checkbox"/>
Exposición audiovisual	<input checked="" type="checkbox"/>
Ejercicios dentro de clase	<input checked="" type="checkbox"/>
Ejercicios fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>
Seminarios	<input type="checkbox"/>
Uso de software especializado	<input type="checkbox"/>
Uso de plataformas educativas	<input type="checkbox"/>

Lecturas obligatorias	<input checked="" type="checkbox"/>
Trabajos de investigación	<input checked="" type="checkbox"/>
Prácticas de taller o laboratorio	<input type="checkbox"/>
Prácticas de campo	<input type="checkbox"/>
Búsqueda especializada en internet	<input type="checkbox"/>
Uso de redes sociales con fines académicos	<input type="checkbox"/>
Otras:	<input checked="" type="checkbox"/>

Forma de evaluar

Exámenes parciales	<input checked="" type="checkbox"/>
Exámenes finales	<input checked="" type="checkbox"/>
Trabajos y tareas fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>

Participación en clase	<input checked="" type="checkbox"/>
Asistencia a prácticas	<input type="checkbox"/>
Otras:	<input type="checkbox"/>

Perfil profesiográfico de quienes pueden impartir la asignatura

Licenciatura en Ingeniería, Matemáticas, Física o carreras cuyo contenido en el área de matemáticas sea similar. Deseable haber realizado estudios de posgrado, contar con experiencia docente o haber participado en cursos o seminarios de iniciación en la práctica docente.

El profesor debe tener una formación preferentemente en Ingeniería Energética, estar activo en el ejercicio de su profesión mediante la asistencia a congresos, cursos, etc.