11-12

GUÍA DE ESTUDIO DE LDI



GENERACION ELECTRICA CON ENERGIAS RENOVABLES

CÓDIGO 01525233

UNED

11-12

GENERACION ELECTRICA CON ENERGIAS RENOVABLES

CÓDIGO 01525233

ÍNDICE

OBJETIVOS
CONTENIDOS
EQUIPO DOCENTE
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

OBJETIVOS

Desde siempre el desarrollo de la humanidad ha estado determinado en gran medida por el recurso a la utilización de las diferentes formas de energía según las necesidades y disponibilidades de cada momento y lugar. Ya en sus inicios, los principales recursos estaban basados en la utilización de energías renovables en forma de biomasa, viento, agua y sol. Utilizados principalmente como fuente de combustible, estos elementos deben ser considerados como la base energética del desarrollo humano.
Esta asignatura quizás sea el primer contacto que el alumno de ingeniería tiene con las energías renovables. El objetivo de la asignatura es estudiar primero la energía y sus diferentes fuentes con una visión general, en primer lugar, para pasar después a un estudio individualizado de cada una de las principales fuentes de energía renovable, haciéndose un estudio de las diferentes formas de obtención y producción de energía eléctrica tanto desde un aspecto cualitativo como cuantitativo, pero al no tratarse de una fuente concreta, sino de todas ellas, se ha huido de entrar en grandes disquisiciones matemáticas, por lo que en este estudio se plantea inicialmente la explicación física de los fenómenos más que un desarrollo matemático profundo de los mismos.

CONTENIDOS

El contenido de la asignatura se ha dividido en 13 temas que a continuación se detallan. Los contenidos de estos temas se ajustan exactamente con el correspondiente capítulo del libro del texto base de la asignatura.
TEMA 01– Aspectos básicos generales sobre la energía
TEMA 02– Aspectos básicos generales sobre los recursos energéticos
TEMA 03– Aspectos básicos generales sobre las tecnologías para explotación de la energía
TEMA 04– Aspectos económicos y medioambientales del uso de la energía
TEMA 05– Centrales de energía solar térmica
TEMA 06– Centrales de energía solar fotovoltaica
TEMA 05– Centrales de energía eólica
TEMA 08– Minicentrales de energía hidráulica
TEMA 09– Centrales de energía de la biomasa
TEMA 10– Centrales de energía geotérmica
TEMA 11 –Centrales de la energía de las olas
TEMA 12– Centrales de la energía de las mareas
TEMA 13– Centrales de la energía maremotérmica

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	ANTONIO COLMENAR SANTOS
Correo Electrónico	acolmenar@ieec.uned.es
Teléfono	91398-7788
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA

Nombre y Apellidos	MANUEL ALONSO CASTRO GIL
Correo Electrónico	mcastro@ieec.uned.es
Teléfono	91398-6476
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788483226001
Título:CENTRALES DE ENERGÍAS RENOVABLES: GENERACIÓN ELÉCTRICA CON ENERGÍAS RENOVABLES (2ª)
Autor/es:Carta, J. A. ;
Editorial:PEARSON-UNED

BIBLIOGRAFÍA BASE

El libro básico para el estudio de la asignatura es el siguiente:
Centrales de energías renovables: Generación eléctrica con energías renovables. J. A. Carta y otros. PEARSON-UNED. 2009.

Aunque el contenido de este libro cubre la teoría de básica de la asignatura, se recomienda también tanto por su carácter multimedia interactivo como por el gran volumen de información actualizada que contiene, la aplicación de:
COLMENAR, A. y CASTRO, M. *Biblioteca Multimedia de las Energías Renovables*. Ed. Progensa, 2010.
NOTA: *Se advierte al alumno que esta aplicación multimedia se encuen-tra actualmente en revisión de ediciones anteriores por lo que si llegado el momento del comienzo de esta asignatura, la prevista edición del 2010 no se hubiera concluido, el Equipo Docente facilitaría una versión anterior a todos aquellos alumnos que lo solicitasen.*

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Los siguientes libros constituyen una fuente de información complementaria al texto base. No son necesarios aunque se los incluimos aquí por si desea ampliar algún punto del programa.

Cuaderno de Campo de Electrificación Rural Fotovoltaica. E. Lorenzo, R. Zilles y E. Caamaño-Martín. Ed. CENSOLAR, 2001.

Energía Solar Fotovoltaica –Monografías Técnicas de Energías Renovables, M. Castro, J. Carpio, R. Guirado, A. Colmenar y L. Dávila. Ed. CENSOLAR, 2004.

Energía Solar Térmica de Baja Temperatura –Monografías Técnicas de Energías Renovables, M. Castro y A. Colmenar. Ed. CENSOLAR, 2004.

Energía Solar Térmica de Media y Alta Temperatura –Monografías Técnicas de Energías Renovables, M. Castro, J. Carpio, R. Guirado y A. Col-menar. Ed. CENSOLAR, 2000.

Energía Eólica –Monografías Técnicas de Energías Renovables, M. Castro e I. Cruz. Ed. CENSOLAR, 1997.

Sistemas de Bombeo Eólicos y Fotovoltaicos –Monografías Técnicas de Energías Renovables, M. Castro e I. Cruz. Ed. CENSOLAR, 2003.

Tejados Fotovoltaicos: La Energía Solar Conectada a la Red Eléctrica. Ed. CENSOLAR, 2004.

Condiciones Técnicas para Instalaciones de Energía Solar Fotovoltaica Ais-ladas de la Red. IDAE. Ed. CENSOLAR, 2002.

Solar Electricity –Engineering of Photovoltaic Systems, E. Lorenzo y otros. Ed. CENSOLAR, 1994.

Practical Handbook of Photovoltaics: Fundamentals and Applications, T. Markvart y L. Castañer. Ed. Elsevier, 2003.

Handbook of Photovoltaic Science and Engineering, A. Luque y S. Hegedeus. Ed. Wiley, 2003.

Fundamentos, Dimensionado y Aplicaciones de la Energía Solar Fotovoltaica, CIEMAT. Ed. CIEMAT, 2000.

Renewable Energy, B. Sørensen. Ed. Academic Press, 1999.

Solar Radiation, M. Iqbal. Ed. Academic Press, 1982.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

PRÁCTICAS

Esta asignatura no tiene prácticas de laboratorio.

PRUEBAS PRESENCIALES

La Prueba Presencial constará de:

- Un test con cinco cuestiones.

· Tres preguntas conceptuales (donde podrá deslizarse algún cálculo sencillo) cuya respuesta deberá AJUSTARSE necesariamente al espacio reservado a las mismas (algo más de media cara, sólo por un lado), al objeto de ejercitar la capacidad de síntesis.
· Un tema de desarrollo donde podrá y deberá EXTENDERSE cuanto le sea preciso para contestar correctamente al mismo sin límite alguno.

Cada una de las tres preguntas se calificará de 0 a 2 puntos y el tema de 0 a 4 puntos. El test no puntúa, siendo condición necesaria para ser evaluado el resto del examen acertar al menos tres cuestiones (las incorrectas no restan).

Para la realización de la prueba el alumno no podrá utilizar ningún tipo de material, permitiéndose únicamente el uso de calculadora no programable.

EJERCICIO PRÁCTICO VOLUNTARIO

Se podrá realizar un ejercicio práctico voluntario que consistirá en el desarrollo de un trabajo o de una aplicación multimedia (se informará oportunamente a través del WebCT una vez iniciado el segundo cuatrimestre). Este deberá ser entregado antes del 15 de mayo del año en curso. Para su corrección el alumno deberá obtener un cuatro como nota mínima en la prueba personal. Este trabajo podrá sumar hasta dos puntos a la nota final.

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Las consultas se pueden realizar durante las guardias, por teléfono o personalmente.
Horario de guardia: los LUNES, de 16:00 a 20:00 horas.
Tel.: 91.398.7788 (prof. A. Colmenar)
Correo electrónico: acolmenar@ieec.uned.es
El alumno también puede enviar sus consultas por fax, a nuestra atención, al número: 91.398.60.28, o bien por correo postal a la dirección indicada a continuación.
Dirección postal:
Prof. Antonio Colmenar Santos (GENERACION ELECTRICA CON ENERGIAS RENOVABLES)
Dpto. de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Control
E. T. S. de Ingenieros Industriales - UNED
C/ Juan del Rosal, 12 - 28040 MADRID

OTRAS FORMAS DE AYUDA AL ESTUDIO

En la primera semana de marzo se propondrá al alumno, a través del curso virtual, una Prueba de Autoevaluación (correspondiente a un simulacro de Prueba Presencial –PP–) cuyas respuestas se facilitaran pasada la Semana Santa. Es importante que el estudiante se la prepare como si de una PP se tratara, esta Prueba no debe enviarse al Equipo Docente, será el propio alumno quien se auto corrija.

Cualquier otro material complementario, que se pueda publicar, se encontrará en la sección de foros del servidor WebCT de la asignatura.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.