



CURSO

ENERGÍA EÓLICA: Fundamentos, Tecnología y Aplicaciones. Principios de conversión de la energía eólica 3ª Ed.

MODALIDAD ONLINE

Del 22 de febrero al 21 de mayo de 2010

PRESENTACIÓN:

La energía eólica como fuente de generación de energía eléctrica, ha alcanzado un grado de madurez tecnológica y competitividad económica que la han convertido en la opción más atractiva para las nuevas instalaciones de generación eléctrica, con vistas a la diversificación dentro de la estructura energética del país.

La energía eólica presenta, asimismo, una moderada influencia medioambiental, frente al enorme impacto de las centrales térmicas e hidráulicas, y a los problemas sin resolver de las distintas formas de generación nuclear.

La UE ha fijado el objetivo de reducir las emisiones de CO₂ un 20% para 2020 y de que el 20% de la energía final consumida fuera de fuentes renovables. Se estima que la eólica será la mayor contribuyente al objetivo 2020 y aportará un 12% de la energía de origen renovable.

OBJETIVO:

Este curso pretende dar a conocer los fundamentos básicos, el estado de la tecnología, y las experiencias obtenidas en el uso de la energía eólica, con el objetivo de contribuir a la formación de personal técnico, para cubrir la creciente necesidad de personal cualificado en la tecnología eólica.

DIRIGIDO A:

Profesionales dedicados a la promoción, operación y gestión de parques eólicos. Titulados superiores o medios, que deseen adquirir conocimientos sobre las tecnologías de conversión de la energía eólica, sus fundamentos y estado de desarrollo actual.

El curso puede resultar también de interés para personal de instituciones involucradas en actividades de educación o investigación en esta área.

CUOTA: 700 euros (*)

(*) Se oferta un número limitado de cuotas reducidas para:

- Participantes en situación de paro
- Residentes en Latinoamérica y países en desarrollo
- Participantes con minusvalía

Para optar a dicha reducción, se deberá acreditar convenientemente la solicitud, presentando el currículum vitae y los justificantes pertinentes en cada caso.

PROGRAMA:

1. Conceptos Generales

Situación de la energía eólica en el entorno energético. Evolución y Desarrollo tecnológico. Planificación de parques eólicos. Viabilidad de un parque eólico.

Sostenibilidad y medioambiente

Profesores: Ignacio Cruz, Enrique Soria; Unidad de Energía Eólica del Ciemat

2. Recursos Eólicos y Predicción

Conceptos Básicos de Meteorología. Control de calidad y tratamiento estadístico.

Modelos de evaluación del potencial eólico. Recursos en España y caso práctico.

Las Escalas Temporales en la Predicción. Ejemplos de Aplicación de la Predicción

Predicción a Corto Plazo. La Predicción a Corto Plazo en España

Profesores: Jorge Navarro, Alexandre Costa, Unidad de Energía Eólica del Ciemat

3. Aerodinámica y cálculo estructural

Aerodinámica. Cálculo estructural

Profesores: Fernando Arias, Enrique Soria, Unidad de Energía Eólica del Ciemat

4. Tecnología de aerogeneradores

Tecnología de aerogeneradores. Sistemas eléctricos y de control.

Aerogeneradores de eje vertical. Aerogeneradores Marinos. Operación y

mantenimiento de parques eólicos. Normativa y estándares

Profesores: Enrique Soria, Ignacio Cruz, Unidad de Energía Eólica del Ciemat

5. Sistemas Eólicos Aislados

Recurso eólico y sistemas aislados. Aerogeneradores pequeños. Sistemas eólicos aislados de pequeña potencia. Sistemas eólicos aislados de media y gran potencia.

Dimensionado de sistemas eólicos aislados. Modelado de sistemas eólicos

aislados. Mercado y evolución. Perspectivas Futuras. Bombeo eólico mecánico y

eléctrico. Aspectos legales, económicos y medioambientales. Instalación de

sistemas aislados. Operación y mantenimiento

Profesores: Luíís M^º Arribas, Luíís Cano, P.R. Fiffe, Unidad de Energía Eólica del Ciemat



MÉTODO DOCENTE:

El proceso de enseñanza-aprendizaje está centrado en el alumno. El contenido se imparte a través de material multimedia, ejercicios y simulaciones, que exponen y plantean los distintos profesores expertos de cada materia. Las herramientas de comunicación que ofrece esta modalidad permiten la interacción constante entre alumnos y profesores. El progreso del aprendizaje está personalizado y tutelado por un dinamizador, que garantiza el éxito de la formación.

DIRECCIÓN:

Ignacio Cruz Cruz
Unidad de Energía Eólica
CIEMAT
ignacio.cruz@ciemat.es

SECRETARÍA DEL CURSO:

Eva Calvo Giménez
Aula Virtual del Ciemat
Avenida Complutense, 22
28040 MADRID
Tfno.: 91 346 08 93/6404. Fax: 91 346 0892
E-mail: aulavirtual@ciemat.es