



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE ECONOMÍA
Y COMPETITIVIDAD

Ciemat
Centro de Investigaciones
Energéticas, Medioambientales
y Tecnológicas

Energías Renovables

CURSO: PRINCIPIOS DE CONVERSIÓN DE LA ENERGÍA EÓLICA

FECHA: del 22 al 26 de febrero de 2016.

DURACIÓN: 25 horas.

OBJETIVO:

La energía eólica, como fuente de generación eléctrica libre de emisiones de gases de efecto invernadero, ha alcanzado en los últimos veinticinco años un grado de madurez tecnológica y de competitividad económica que la han convertido en la opción más atractiva para las nuevas instalaciones de generación eléctrica, a partir de recursos autóctonos, con vistas a la diversificación dentro de la estructura energética de prácticamente todos los países del mundo.

La energía eólica presenta asimismo una moderada influencia medioambiental frente al enorme impacto de otras fuentes de generación de electricidad.

La capacidad eólica total instalada en el mundo a finales de 2014 ha alcanzado casi 370 MW, con una tasa de crecimiento del orden del 16%, siendo la República Popular de China el líder por delante de Estados Unidos, Alemania, España y la India respectivamente.

España con una capacidad instalada de casi 23 GW a finales de 2014, sigue siendo un actor destacado en el ámbito mundial en el desarrollo de la energía eólica. La tecnología y las empresas promotoras españolas están presentes en los grandes desarrollos, tanto en instalaciones en tierra como en las nuevas iniciativas en instalaciones marinas.

Asociado a este progresivo aumento del aprovechamiento de la energía eólica, que en los últimos años cubre continuamente una quinta parte de la energía eléctrica consumida, se ha producido un desarrollo importante de la industria nacional (fabricantes de aerogeneradores, componentes, instaladores, ingenierías, consultoras, etc.), que hoy en día está totalmente internacionalizado por todo el mundo.

El futuro de esta tecnología es prometedor con un incremento planificado de más de 6 GW hasta 2020 a nivel nacional y de más de 300 GW a nivel internacional, por lo que el disponer de un conocimiento actualizado de la tecnología eólica, sigue siendo de gran interés para todo aquel que tenga interés profesional ó simplemente sensibilidad por el conocimiento de las energías limpias, autóctonas y competitivas.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE ECONOMÍA
Y COMPETITIVIDAD

Ciemat

Centro de Investigaciones
Energéticas, Medioambientales
y Tecnológicas

Energías Renovables

En el año 2020 según el Consejo Global de Energía Eólica GWEC, se espera duplicar la potencia eólica instalada hoy en el mundo llegando a producir el 12% del consumo mundial de energía eléctrica, lo que supone una reducción de mas de 1,5 miles de millones de toneladas de CO₂. Para alcanzar este gran desarrollo se prevé una progresiva reducción del coste de la energía producida a partir de energía eólica, especialmente en las aplicaciones en tierra que hará cada día mas competitiva a esta alternativa. La energía eólica marina seguirá su progresivo desarrollo buscando la competitividad, siendo esta tecnología donde mayores avances se esperan obtener en los próximos años y donde mas personal cualificado se va a requerir dada su complejidad. Se prevé la generación de 1,4 millones de nuevos empleos a nivel mundial hasta 2020. En cualquier caso, todos estas previsiones solo se alcanzarán mediante la inversión continua en investigación, desarrollo e innovación.

Este curso pretende dar una visión global que permita al alumno conocer los fundamentos básicos, el estado de la tecnología, la reglamentación 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 incesante necesidad de personal cualificado en esta tecnología.

CONTENIDO:

- Desarrollo histórico de la Energía Eólica
- Tipos de aerogeneradores
- Conceptos de climatología eólica
- Modelos de evaluación del potencial eólico
- Cálculo de la energía producida
- Aspectos medioambientales
- Aerodinámica de una turbina de eje horizontal
- Sistemas eléctricos de control
- Aerogeneradores aislados de la red eléctrica
- Aerogeneradores en entorno marino
- Cargas sobre el rotor de una aeroturbina
- Selección de materiales y análisis de fatiga
- Análisis dinámico
- Monitorización de aerogeneradores
- Estado tecnológico de la energía eólica
- Parques eólicos: Operación y mantenimiento
- Aspectos económicos
- Estándares y normativa



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE ECONOMÍA
Y COMPETITIVIDAD

Ciemat
Centro de Investigaciones
Energéticas, Medioambientales
y Tecnológicas

Energías Renovables

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 este área.

DOCUMENTACIÓN Y CERTIFICACIÓN:

Se facilitará la documentación del curso y se entregará un diploma de asistencia.

DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN:

- Dirección:** Ignacio Cruz Cruz. División de Energías Renovables (CIEMAT).
- Coordinación:** Mirian Bravo Taranilla. Unidad de Formación (CIEMAT).

HORARIO Y LUGAR DE CELEBRACIÓN:

De 9:00 a 17.00 horas.

CIEMAT

Avda. Complutense, 40 - 28040 Madrid

INSCRIPCIÓN Y COSTE DEL CURSO:

La inscripción se podrá realizar hasta el día 10 días antes del comienzo del curso.. Se confirmará la admisión al curso.

Cuota ordinaria: 500 Euros.

Cuota reducida: 250 Euros.

Se prevé un número limitado de cuotas reducidas para postgraduados recientes en situación de paro. Para su solicitud es imprescindible enviar, además de la ficha de inscripción on-line, el curriculum vitae y la fotocopia de la tarjeta del INEM.

INFORMACIÓN ADICIONAL:

Formación en Energía y Medio Ambiente

M^a Carmen Muñoz Ray

er.ma.bt@ciemat.es

Telf.: 91 3466748/6295

Fax: 91 3466297