

Experto en energía eólica

Experto en energía eólica

Duración: 80 horas

Precio: 420 euros.

Modalidad: A distancia

Metodología:

El Curso será desarrollado con una metodología a Distancia/on line. El sistema de enseñanza a distancia está organizado de tal forma que el alumno pueda compatibilizar el estudio con sus ocupaciones laborales o profesionales, también se realiza en esta modalidad para permitir el acceso al curso a aquellos alumnos que viven en zonas rurales lejos de los lugares habituales donde suelen realizarse los cursos y que tienen interés en continuar formándose. En este sistema de enseñanza el alumno tiene que seguir un aprendizaje sistemático y un ritmo de estudio, adaptado a sus circunstancias personales de tiempo

El alumno dispondrá de un extenso material sobre los aspectos teóricos del Curso que deberá estudiar para la realización de pruebas objetivas tipo test. Para el aprobado se exigirá un mínimo de 75% del total de las respuestas acertadas.

El Alumno tendrá siempre que quiera a su disposición la atención de los profesionales tutores del curso. Así como consultas telefónicas y a través de la plataforma de teleformación si el curso es on line. Entre el material entregado en este curso se adjunta un documento llamado Guía del Alumno dónde aparece un horario de tutorías telefónicas y una dirección de e-mail dónde podrá enviar sus consultas, dudas y ejercicios El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá del tipo de curso elegido y de las horas del mismo.

© icaformación2026

Profesorado:

Nuestro Centro fundado en 1996 dispone de 1000 m2 dedicados a formación y de 7 campus virtuales.

Tenemos una extensa plantilla de profesores especializados en las diferentes áreas formativas con amplia experiencia docentes: Médicos, Diplomados/as en enfermería, Licenciados/as en psicología, Licencidos/as en odontología, Licenciados/as en Veterinaria, Especialistas en Administración de empresas, Economistas, Ingenieros en informática, Educadodores/as sociales etc…

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas de las siguientes formas:

-Por el aula virtual, si su curso es on line
-Por e-mail
-Por teléfono

Medios y materiales docentes

-Temario desarrollado.

-Pruebas objetivas de autoevaluación y evaluación.

-Consultas y Tutorías personalizadas a través de teléfono, correo, fax, Internet y de la Plataforma propia de Teleformación de la que dispone el Centro.



© icaformación2026

Titulación:

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por correo o mensajería la titulación que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Programa del curso:

Dentro del conjunto de las energías renovables (solar, biomasa, geotérmica, etc.) la eólica es de las más rentable. Actualmente, la energía del viento se aprovecha para producir electricidad con los aerogeneradores, los modernos "molinos de viento". Como su nombre indica, este curso es una guía completa y actualizada sobre la energía eólica y estudia: La energía eólica (estudio de los vientos, potencia eólica, mediciones del viento, medida de la potencia de un aerogenerador, análisis estadístico de los datos del viento, etc.); Criterios para la selección de los emplazamientos más adecuados para los parques eólicos; Aspectos medioambientales de los parques eólicos; Parques eólicos marinos (offshore), con sus ventajas e inconvenientes, costes, cimentación, funcionamiento, impacto ambiental, etc. Los aerogeneradores (tipos, cimentación, componentes, potencia, etc.); Desarrollo de un proyecto eólico; Otras aplicaciones y usos de la energía eólica (bombeo de agua, desalinización, producción de electricidad a pequeña escala, etc.).

1. EL ESCENARIO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES. 1.1.La Evolución del Consumo de Energía. 1.2. Las Consecuencias del Desarrollo: el Cambio Climático. 1.3.La Evolución y Desarrollo de las Energías Renovables. 1.4.El Plan español de Energías Renovables 2011-2020. 1.5. La Estrategia de ahorro y Eficiencia Energética en España

2. LAS FUENTES DE ENERGÍA DE ORIGEN RENOVABLE. 2.1. La explotación de las fuentes de energía. Caracterización de la energía. Fuentes de energía no renovable. 2.1.3. Fuentes de energía renovable. La transformación de la energía. 2.1.5 .Energía disponible y energía primaria. 2.2.Una justificación al estudio de las energías renovables. 2.2.1. Generalidades. 2.2.2. Necesidad por la demanda. 2.2.3. Necesidad por el impacto. 2.2.4. Necesidad por la garantía del suministro. 2.2.5. Razones económicas. 2.2.6. Impacto en el crecimiento económico. 2.3.Conclusiones sobre el aprovechamiento de las fuentes de energía. 2.3.1. Las necesidades energéticas a nivel mundial. 2.3.2. Las perspectivas de las renovables en el mundo. 2.3.3. La situación energética en España. La influencia de las energías renovables.

3. ENERGÍA EÓLICA: GENERALIDADES. 3.1. Reseña histórica sobre la Energía Eólica. 3.2. El Aprovechamiento de la Energía Eólica y el Viento. 3.3. Problemas técnicos que plantea el uso de la energía eólica.

4. LA ENERGÍA DEL VIENTO. 4.1. Introducción al estudio del viento. 4.1.1. Los gradientes de presión y la fuerza

© icaformación2026

de Coriolis. 4.1.2. Los vientos globales o geostróficos. 4.1.3. Los vientos locales y de superficie. 4.1.4. La estabilidad atmosférica. 4.1.5. Los efectos de atenuación sobre los vientos locales. 4.2. La potencia eólica. 4.2.1. Potencia eólica disponible. 4.2.2. Potencia eólica aprovechable. 4.3. Teoría de la cantidad de movimiento y la Ley de Betz. 4.4. La variabilidad de la velocidad del viento. 4.4.1. La irregularidad en la velocidad del viento. 4.4.2. Variabilidad del viento a corto plazo. 4.4.3. Turbulencia atmosférica. 4.4. Variaciones espaciales del viento. 4.4.1. Variación vertical. 4.4.2. Efectos del terreno y perturbaciones del flujo. 4.4.3.Influencia de la rugosidad. 4.4.4.Influencia de los obstáculos del terreno. 4.4.5.Extrapolación espacial. 4.5. Obtención y tratamiento de datos de viento. 4.5.1.- Parámetros representativos del potencial eólico. 4.5.2.- Toma de medidas. 4.6. Los anemómetros. 4.7. Las mediciones de viento. 4.7.1. Metodología y calidad de las medidas. 4.7.2. Medida de la dirección del viento. 4.7.3. Medida de la temperatura. 4.7.4. Medida de la presión atmosférica. 4.7.5. Frecuencia y duración de las medidas. 4.7.6. Ubicación de los sensores y elección de los instrumentos de medida. 4.7.7. Modelos meteorológicos para predecir el viento. 4.8. Tratamiento de los datos eólicos. 4.8.1. Distribución de direcciones. 4.8.2. Representación estadística del viento. La distribución de Weibull y Raileigh. 4.9. Aproximación a la medida de la potencia de un aerogenerador. 4.9.1. Densidad de potencia. 4.9.2. Curva de potencia. 4.9.3. El coeficiente de potencia. 4.9.4. Estimación de la producción neta de un generador.. 4.10. Análisis estadístico de los datos del viento.. 4.10.1. Métodos estadísticos. 4.10.2. Método estático. 4.10.3. Método semiestático. 4.10.4. Modelo cuasidinámico

5. SELECCIÓN DE EMPLAZAMIENTOS. 5.1. Datos generales. 5.2. Caracterización de la selección del emplazamiento de un sistema eólico. 5.2.1. Factores influyentes en el funcionamiento de un sistema eólico. 5.2.2.- Criterios básicos de selección de emplazamientos. 5.2.3. Aspectos particulares en la selección de emplazamientos. 5.3. Distribución del parque eólico. 5.3.1. Efecto de la estela. 5.3.2. Distribución en planta del parque. 5.3.3. Efecto túnel. 5.3.4. Efecto de la colina. 5.4. Otros factores para la selección del emplazamiento de un sistema eólico.

6. ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES DE UN SISTEMA EÓLICO. 6.1. Análisis del impacto sobre el medio. 6.2. Impacto sobre la flora y la erosión. 6.3.- Efectos sobre la avifauna. 6.4. Impacto visual. 6.5. Impacto sonoro

7. PARQUES EÓLICOS MARINOS (OFF SHORE). 7.1.- Introducción. 7.2.- Ventajas de los emplazamientos marinos. 7.3.- Costes de los parques eólicos marinos. 7.4. Tecnología en las cimentaciones de aerogeneradores en emplazamientos marinos. 7.4.1.Cimentaciones de hormigón. 7.4.2. Cimentaciones por gravedad. 7.4.3. Cimentaciones monopilote. 7.4.4. Cimentación en trípode. 7.4.5. El efecto de la corrosión. 7.4.6. Reutilización de las cimentaciones. 7.5.- Modificaciones en el diseño de las aeroturbinas para parques marinos. 7.6.- Operación del parque off shore. 7.7.- Impacto medioambiental de los parques off shore. 7.8. El marco legislativo de los parques eólicos marinos en España

8. AEROGENERADORES. 8.1. Generalidades. 8.1.1. El funcionamiento del aerogenerador. 8.2. Componentes de un aerogenerador. 8.3. Cimentación. 8.4. La torre. 8.5. La góndola. 8.6. El rotor. 8.6.1. Generalidades y tipos. 8.6.2. Las palas del aerogenerador. 8.6.3. La pérdida aerodinámica. 8.6.4. El buje. 8.7. Aerodinámica del rotor. 8.7.1. Sustentación. 8.7.2. Fuerzas aerodinámicas. 8.7.3. Determinación del perfil y alabeado óptimos. 8.8. El mecanismo de orientación. 8.9. Tamaño de las turbinas. 8.10. Tipos de Aerogeneradores. 8.10.1. Generalidades. 8.10.2. Máquinas eólicas de eje horizontal. 8.10.3. Máquinas eólicas de eje vertical. 8.10.4. Aerogeneradores de eje horizontal. 8.10.5. Aerogeneradores de paso variable y paso fijo. 8.10.6. Aerogeneradores de velocidad variable y velocidad fija. 8.11. La potencia de los aerogeneradores

9. ENERGÍA EÓLICA: SITUACIÓN ACTUAL DEL MERCADO Y PERSPECTIVAS. 9.1. El contexto internacional de desarrollo de la energía eólica. 9.2. La energía eólica en España. 9.3. El marco regulatorio en España. 9.4. El futuro del sector eólico

10. DESARROLLO DE UN PROYECTO EÓLICO. 10.1. Pasos previos al lanzamiento del proyecto. 10.2. Simulaciones numéricas. 10.3. Contrato de construcción llave-en-mano. 10.4. Sensibilidad económico-financiera

© icaformación2026

11. OTRAS APLICACIONES Y USOS DE LA ENERGÍA EÓLICA. 11.1 Generación eléctrica a pequeña escala. 11.2. Bombeo de agua. 11.4 Desalinización

Glosario de Términos

Bibliografía

© icaformación2026