

MÁSTER EN ENERGÍAS RENOVABLES

Las Energías Renovables se han convertido en los últimos años en una fuente creciente de empleo y mano de obra cualificada. En poco tiempo, España ha pasado de ser un páramo en energías verdes a liderar, tras Alemania, los proyectos en energías eólicas en la UE. Los proyectos en energía solar térmica y fotovoltaica así como en biomasa y biocarburantes demandarán cerca de cien mil puestos de trabajo en la próxima década.

El protocolo de Kyoto sobre el cambio climático y las leyes de la UE sobre la emisión de gases y sustancias contaminantes a la atmósfera han obligado a las grandes compañías eléctricas y energéticas a buscar alternativas a las fuentes de energía tradicionales, las denominadas fósiles (petróleo y carbón sobre todo). El auge de las energías renovables – desde la eólica hasta la solar y la biomasa – es ya una realidad y en algunos momentos de los últimos meses ha llegado a superar el 10% de la demanda energética nacional.

Dentro de las Energías renovables, la energía Solar y la Energía Eólica son las dos más desarrolladas y las que tienen mayor expansión en España. Además, su importancia es cada vez mayor, impulsadas tanto desde la Unión Europea como desde el Estado Español. Así, los sectores de la Energía Solar y Eólica tienen cada vez mayor actividad empresarial y, consecuentemente, demanda cada vez más de profesionales del sector.

DESTINATARIOS

Personas interesadas en adquirir la formación específica para incorporarse a un puesto de trabajo dentro de una empresa y aquellos profesionales, que ya han desarrollado una cierta carrera profesional en su ámbito de trabajo y desean adquirir, mejorar o actualizar sus conocimientos en la materia habitual de su trabajo, así como prepararse para desempeñar puestos de responsabilidad.

REQUISITOS

El nivel académico previo requerido no es muy alto para quienes solamente van a dedicarse a la labor de instalación, y una formación de Educación Secundaria Obligatoria o Formación Profesional de I Grado será más que suficiente. También será suficiente para aquellas personas que tengan experiencia como electricistas y mecánicos, pues esos conocimientos forman parte del curso.

Obviamente, quienes posean ya una sólida base académica como Técnicos o Ingenieros, encontrarán también en este tratado el nivel suficiente para ampliar y completar sus conocimientos de energía solar y eólica.

No se necesita titulación previa, basta con la correcta comprensión de las enseñanzas de cada materia. Está destinado a personas que no posean conocimientos específicos sobre el tema, dado que todos los temas se han desarrollado sin suponer ningún conocimiento previo de las materias tratadas.

OBJETIVOS

- Capacitar para entender el funcionamiento de las plantas solares y eólicas, la problemática que supone este tipo de aprovechamiento energético y posibilitar
- tanto su diseño como la ejercitación de labores de mantenimiento e inspección en las mismas.
- Conocer la situación del mercado energético mundial.
- Analizar el desarrollo de las aplicaciones con energía solar con objetivos térmicos y fotovoltaicos.
- Conocer y aplicar todos los aspectos que un profesional debe conocer del sector eólico.
- Conocer como se gestiona un proyecto de una instalación de Energías Renovables.

Metodología

El desarrollo del curso se realiza conforme a la metodología propia de Élite Formación:

PRESENCIAL

Desarrollado en nuestras instalaciones por un profesorado altamente cualificado y con experiencia profesional en la gestión asistencial de centros residenciales.

Personalizado

Adaptado a tu ritmo, de forma individual, permitiendo que lo puedas compatibilizar con otras tareas. El único centro de estudios que te permite desarrollar los estudios de forma presencial y compatible con tus actividades.

Profesional

Todos los contenidos del curso tienen su orientación a la práctica profesional, este es nuestro objetivo: mejorar tu capacitación y favorecer tu desarrollo profesional.

CONTENIDO

Tema 1: LA ENERGÍA

1. CONCEPTOS BÁSICOS
2. RECURSOS ENERGÉTICOS
3. APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA
4. FUENTES DE ENERGÍA NO RENOVABLE

5. FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLE
6. LA ENERGÍA SOLAR
7. DISPONIBILIDAD DE LA ENERGÍA SOLAR
8. APLICACIONES DE LA ENERGÍA SOLAR
9. ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA
10. PREGUNTAS Y RESPUESTAS MÁS HABITUALES

Tema 2: ENERGÍA SOLAR

1. LA ENERGÍA SOLAR
2. ESTIMACIÓN Y MEDICIÓN DE LA RADIACIÓN SOLAR
3. DE LOS ESPEJOS DE ARQUÍMEDES A LOS HORNOS SOLARES
4. ¿CÓMO PODEMOS APROVECHAR TANTO SOL?
5. EL CALENTADOR SOLAR
6. EL SOL EN UN PUNTO O EN UNA LÍNEA
7. ESTANQUES SOLARES
8. CELDAS SOLARES
9. Y EN LAS NOCHES, ¿QUÉ?
10. LA INVESTIGACIÓN SOLAR

Tema 3: EQUIPOS Y FUNCIONAMIENTO

1. MEDICIÓN DE LA RADIACIÓN SOLAR
2. ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA
3. TIPOS DE COLECTORES SOLARES PLANOS
4. BALANCE DE ENERGÍA EN UN COLECTOR SOLAR PLANO
5. COEFICIENTE TOTAL DE PÉRDIDAS DE CALOR
6. CALOR ÚTIL
7. CONSTRUCCIÓN DE COLECTORES SOLARES PLANOS
8. EL PANEL SOLAR TÉRMICO ACRISTALADO
9. ELEMENTOS COMERCIALIZADOS
10. TEST PARA AVERIGUAR LA POSIBLE RENTABILIDAD DE UN PANEL SOLAR
11. PREGUNTAS HABITUALES
12. ELEMENTOS DE UNA INSTALACIÓN MIXTA
13. NUEVOS SISTEMAS DE ENERGÍA SOLAR

Tema 4: ENERGÍA FOTOVOLTAICA

1. ENERGÍA FOTOVOLTAICA
2. COLECTORES FOTOVOLTAICOS
3. RESPUESTA ESPECTRAL DE LA CÉLULA DE SILICIO
4. RENDIMIENTO DEL PROCESO FOTOVOLTAICO
5. TECNOLOGÍA DE FABRICACIÓN

6. ESTRUCTURA DE UN GENERADOR FOTOVOLTAICO
7. APLICACIONES DE LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS
8. RECOGIDA DIRECTA DE ENERGÍA SOLAR
9. ELECTRICIDAD FOTOVOLTAICA
10. ENERGÍA SOLAR EN EL ESPACIO
11. DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA SOLAR
12. EJEMPLO DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA
13. EL PANEL FOTOVOLTAICO
14. MATERIALES
15. APARATOS

Tema 5: ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA

1. INTRODUCCIÓN
2. ALMACENAMIENTO EN AGUA.
3. FORMAS DE ALMACENAMIENTO
4. CONCENTRACIÓN.
5. MEDICIÓN DE LA RADIACIÓN SOLAR
6. ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA
7. MEJORAR EL RENDIMIENTO DEL COLECTOR
8. CONVERSIÓN ELÉCTRICA - CÉLULAS FOTOVOLTAICAS

Tema 6: DISEÑO Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS FV

1. DISEÑO DE SISTEMAS FVs DE CC
2. EJEMPLO DE DISEÑO
3. SISTEMAS DE MAYOR CONSUMO
4. OTRAS APLICACIONES
5. MANTENIMIENTO DE SISTEMAS FVs
6. NOTAS DE MEDICIÓN
7. ESTADO DE CARGA
8. SELECCIÓN DE MODELOS
9. LOS COMPONENTES AUXILIARES
10. ALGUNOS PROBLEMAS
11. SEGUIDORES AUTOMÁTICOS
12. INCREMENTO DEL DÍA SOLAR
13. FUSIBLES DE ENTRADA DOMICILIARIA
14. VOLTAJE DE TRABAJO
15. TIEMPOS DE APERTURA
16. FUSIBLES AUTOMÁTICOS
17. LLAVES INTERRUPTORAS
18. CENTROS DE DISTRIBUCIÓN

19. CONTROL DE ENCENDIDO
20. FOCOS CON LEDs
21. LOS CABLES DE CONEXIÓN
22. MATERIAL CONDUCTOR ÓPTIMO
23. DIÁMETROS RELATIVOS
24. AMPERAJE MÁXIMO
25. CONDUCTOR SÓLIDO Y MULTIALAMBRE
26. LOS CABLES DE CONEXIÓN
27. TIPOS NM Y NMC
28. MARCAS ADICIONALES
29. RESISTENCIA Y TEMPERATURA

Tema 7: BATERÍAS Y ELECTRICIDAD

1. EL CONTROL DE CARGA
2. INTERRUPTOR MECÁNICO Y DE ESTADO SÓLIDO
3. RÉGIMEN DE USO Y VIDA ÚTIL
4. DISEÑO MECÁNICO
5. BATERÍAS
6. CIRCUITOS DE CC
7. CIRCUITOS ELÉCTRICOS
8. LA CARGA ELÉCTRICA
9. SISTEMA FOTOVOLTAICO BÁSICO
10. SISTEMAS FVs PEQUEÑOS
11. COMPORTAMIENTO DE LA BATERÍA
12. INVERSORES
13. DIFERENTES CUESTIONES
14. EL CONTROL DE CARGA

Tema 8: APLICACIONES, ELEMENTOS

1. CALEFACCIÓN DE AGUA DOMÉSTICA
2. ELEMENTOS DE UNA INSTALACIÓN
3. REFRIGERACIÓN
4. REFRIGERACIÓN SOLAR
5. SECADO SOLAR
6. ACONDICIONAMIENTO CALORÍFICO DE ALBERCAS
7. TIPOS DE BOMBAS
8. CONOCIMIENTO DE LOS RECURSOS HIDRÁULICOS
9. DISEÑO
10. EJEMPLO DE DISEÑO
11. DESTILADOR SOLAR

12. REPASO GENERAL

Tema 9: INSTALACIÓN DE SISTEMAS FVs

1. INTRODUCCIÓN
2. NOTAS DE INSTALACIÓN
3. INSTALACIÓN BANCO DE BATERÍAS
4. VENTILACIÓN DEL BANCO DE BATERÍAS
5. COLECTORES PLANOS Y TUBULARES

Tema 10: ENERGÍA EÓLICA

1. INTRODUCCIÓN
2. AEROGENERADORES
3. ENERGÍA EÓLICA
4. LA FUERZA DE CORIOLIS
5. NUESTRA ATMÓSFERA
6. EL VIENTO GEOSTRÓFICO
7. LOS AEROGENERADORES Y EL VIENTO
8. ECONOMÍA EÓLICA
9. COSTES DE OPERACIÓN Y DE MANTENIMIENTO EN AEROGENERADORES
10. INGRESOS EN AEROGENERADORES
11. ¿CUÁNTO CUESTA UN AEROGENERADOR?
12. LOS AEROGENERADORES Y EL MEDIO AMBIENTE: PAISAJE
13. PERIODO DE RESTITUCIÓN DE LA ENERGÍA EN AEROGENERADORES
14. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE UN AEROGENERADOR DE ALTA POTENCIA
15. TORRES
16. CONSIDERACIONES
17. REGULACIÓN
18. MECANISMO DE ORIENTACIÓN
19. SEGURIDAD EN EL TRABAJO
20. COMPONENTES
21. OPTIMIZACIÓN DE AEROGENERADORES

Tema 11: EL GENERADOR

1. COMPONENTES DE UN AEROGENERADOR
2. GENERADORES DE TURBINAS EÓLICAS
3. GENERADORES SÍNCRONOS
4. DISEÑO DE AEROGENERADORES
5. SONIDO EN AEROGENERADORES
6. LA POTENCIA DEL VIENTO

7. CURVA DE POTENCIA DE UN AEROGENERADOR
8. AERODINÁMICA EN AEROGENERADORES
9. AERODINÁMICA DEL ROTOR
10. CONEXIÓN INDIRECTA A RED DE AEROGENERADORES
11. AEROGENERADORES: ¿MÁQUINAS DE EJE HORIZONTAL O VERTICAL?
12. EL CONTROLADOR ELECTRÓNICO DE LA TURBINA EÓLICA
13. SEGURIDAD EN AEROGENERADORES
14. PROBANDO PALAS DE AEROGENERADORES
15. FABRICACIÓN DE TORRES DE AEROGENERADORES
16. INSTALACIÓN Y ENSAMBLAJE DE TORRES DE AEROGENERADORES
17. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN ENERGÍA EÓLICA
18. CALIDAD DE POTENCIA

Tema 12: EL VIENTO Y LAS SOMBRAS SECADO Y REFRIGERACIÓN

1. VARIACIONES DEL VIENTO
2. LA ROSA DE LOS VIENTOS
3. RUGOSIDAD Y CIZALLAMIENTO DEL VIENTO
4. VARIACIÓN Y OBSTÁCULOS
5. EFECTOS
6. POTENCIA MEDIA (PROMEDIO) DEL VIENTO
7. ¿ROTOR A BARLOVENTO O A SOTAVENTO?
8. ¿CUÁNTAS PALAS?
9. EL RUIDO
10. SOMBRA PROYECTADA POR LOS AEROGENERADORES
11. AEROGENERADORES EN LA RED ELÉCTRICA
12. SECADO Y REFRIGERACIÓN SOLAR
13. TIPOS DE SECADORES SOLARES
14. REFRIGERACIÓN SOLAR

DIPLOMA

Al finalizar sus estudios, y una vez completados y aprobados los exámenes incluidos, se accederá al DIPLOMA DE MÁSTER EN ENERGÍAS RENOVABLES, algo que indudablemente será muy apreciado por las empresas del sector, tan necesitadas de personas con conocimientos amplios y actuales sobre esta materia.