



EUDE

ESCUELA EUROPEA
DE DIRECCIÓN Y EMPRESA

Curso Experto en Energías Renovables



INDICE

Presentación.....	2
Características curso	4
Objetivos	5
Metodología	7
Temario	8
Nuestras garantías	15
Colaboraciones empresariales	16



PRESENTACIÓN

En los últimos años, ha habido un creciente interés por el medio ambiente, acompañado de un amplio desarrollo tecnológico en la búsqueda por fomentar la explotación de las fuentes de recursos renovables energéticos. Este hecho se debe a la gran preocupación social por nuestro entorno, no sólo a nivel particular, sino gubernamental, e incluso, empresarial pues se ha comenzado a desarrollar una serie de acciones encaminadas a proteger el planeta. Éstas, junto con la legislación vigente de muchas naciones, ayudan, en la medida de lo posible, a incrementar el uso y desarrollo de las energías renovables.

Asimismo, es muy habitual que las empresas energéticas inviertan cada día más en las diferentes energías renovables tratando de ser lo más responsables posibles. Las organizaciones ajenas al sector también se comprometen con las diferentes causas y aportan su granito de arena siendo conscientes de la traumática situación que atravesará el globo en los próximos años.

Por su parte, los Gobiernos llevan a cabo las correspondientes campañas de concienciación y las políticas referidas a este asunto, como lo fue el compromiso adquirido por las Naciones Unidas en 1992 con el programa Agenda 21. Ésta y otras muchas políticas comprometidas con la causa están sirviendo a la



Curso Experto en Energías Renovables

elaboración de leyes cada vez más restrictivas y exigentes con planes firmes en materia de Responsabilidad Social Corporativa.

EUDE, consciente de la necesidad que tiene la sociedad de contar con de profesionales en esta área, ha elaborado un programa especializado en la materia de medio ambiente y energías renovables para aquéllos que deseen orientar su labor profesional en la industria, la empresa de ingeniería y consultoría o la Administración Pública y precisen especializarse en los aspectos relacionados con las áreas de medio ambiente o gestión de recursos energéticos.



CARACTERÍSTICAS CURSO

Nombre: Curso Experto en Energías Renovables

Nº horas: 430 horas

Modalidad: Distancia / Online

Tipo: Experto

Precio: Consultar



OBJETIVOS

Objetivo general

Facilitar al estudiante los conocimientos y estrategias adecuados para diseñar y gestionar proyectos de energía solar, eólica, biomasa e hidráulica.

Objetivos específicos

- Conocer la situación del mercado energético mundial
- Analizar el desarrollo de aplicaciones con energía solar con objetivos térmicos y fotovoltaicos
- Conocer y aplicar todos los aspectos que un profesional debe conocer del sector eólico
- Entender todos los aspectos que la biomasa tiene para generar energía
- Analizar en lo teórico, en los componentes metodológicos del enfoque de la evaluación de proyectos y, en lo práctico, en el desarrollo e implementación de proyectos de pequeñas centrales hidroeléctricas
- Conocer cómo se gestiona un proyecto de una instalación de Energías Renovables.



METODOLOGÍA

En EUDE transformamos la distancia en una oportunidad para la formación. Aprovechamos las nuevas tecnologías para acompañar, aconsejar y ayudar al alumno en este fascinante viaje a través del aprendizaje.

El alumno recibirá el temario, dependiendo de sus necesidades, en formato papel o digital, a través de manuales o mediante el propio Campus Virtual de la escuela. Todas las lecciones han sido desarrolladas por profesionales en la materia. Cada uno de los temarios están adaptados a la práctica de modo que resulten amenos, cercanos y, cuanto más, prácticos. La estructura común de éstos es de la siguiente manera: prólogo, módulos, anexos, casos prácticos, bibliografía y glosario. Además, cada tema va acompañado de cuestionarios que permitirán al alumno afianzar sus conocimientos y medir su ritmo de estudio.

En el apartado de Casos Prácticos, que se puede encontrar al final de cada manual y en el Campus Virtual, se plantean los ejercicios que permitirán evaluar el aprovechamiento del estudiante.

El equipo de tutores, especialistas en las diferentes áreas de estudio, atenderá a los alumnos a través del teléfono, email, campus virtual o, si fuese necesario, con una reunión presencial (previa cita).

El campus virtual es una herramienta muy útil en el estudio dado que funciona como un foro de encuentro y un espacio de comunicación favoreciendo así la motivación de los estudiantes. En él, el alumno tendrá a su disposición actividades de refuerzo, anexos de documentación, enlaces de apoyo y espacios de participación.

La lectura del **Manual de Estudios**, que el alumno recibirá con el material de estudio o que puede encontrar en el campus virtual, le ofrece mucha más información sobre la organización del tiempo y la localización de recursos, además de aconsejarle sobre la metodología de estudio más adecuada.

El alumno que estudie la modalidad a distancia recibirá el material al completo en su domicilio. De esta manera no precisa de traslados para evaluaciones ni tutorías. La modalidad On line supone la completa realización del curso desde la plataforma de formación en Internet. Todo ello incluye, la descarga de toda la documentación.



Materiales

El PROGRAMA está desarrollado para que el alumno pueda elegir entre diferentes tipos de soporte didáctico:

- Carpetas con soporte papel: para que el alumno pueda manejar los diferentes temarios, auto evaluaciones y casos prácticos a desarrollar en los diferentes módulos. Éstas corresponden exclusivamente a la modalidad distancia.
- Escuela Virtual de formación: todos nuestros alumnos que lo deseen pueden solicitar las claves para acceder online a nuestra escuela virtual, donde encontrarán foros de alumnos, sistema de mensajería, expediente académico, enlaces de interés, descargar de temarios en pdf...



TEMARIO

Área de energía solar

Módulo 1: Fundamentos de la energía solar.

La naturaleza de la energía solar. La Radiación Solar. Aspectos y conceptos relativos a la radiación solar global sobre la tierra. La radiación de onda larga.

Módulo 2: Energía solar Térmica.

Evolución de mercado. Expectativas y argumentos a favor de las instalaciones solares térmicas. Análisis del comportamiento a largo plazo. Tipología y clasificación de instalaciones solares térmicas

Módulo 3: Sistemas de captación solar.

Función y valores característicos. Tipos de captadores. Elementos comunes de los captadores.

Módulo 4: El sub-sistema de almacenamiento y acumulación.

Función y requisitos. Tipos de acumuladores. Aislamiento del acumulador. Procesos de carga y descarga del acumulador. División del volumen de acumulación. Interconexión de acumuladores. Experiencias en instalaciones.

Módulo 5: Sistemas de distribución y consumo.

Criterios generales. El equilibrado mediante la técnica de retorno invertido. Diseño del sistema hidráulico. Elementos del sistema hidráulico. Circuito hidráulico con circulación forzada. El subsistema de control

Módulo 6: Rendimientos.

Valores característicos de las instalaciones solares térmicas. Rendimientos característicos en función de la localización, el diseño y los componentes. Rendimientos característicos de los sistemas solares térmicos de construcción reciente

Módulo 7: Descripción y diseño de instalaciones solares térmicas.

Dimensionado de instalaciones solares térmicas. Diseño y cálculo.



Módulo 8: Evaluación del impacto medioambiental de la energía solar térmica.

Aspectos medioambientales. Beneficios medioambientales. Impacto de las instalaciones

Módulo 9: Perspectivas y desarrollo de legislación sobre energía solar térmica.

Marco legislativo. Líneas de ayudas económicas

Módulo 10: Energía solar fotovoltaica.

Descripción y aplicaciones.

Módulo 11: Aplicaciones de la Energía Solar Fotovoltaica.

Sistemas aislados de la red eléctrica. Sistemas conectados a red.

Módulo 12: Fundamentos de la energía solar fotovoltaica.

Introducción y conceptos básicos. Generación de corriente eléctrica. Cristalización y cualidades eléctricas. Células solares. Tecnologías de fabricación. Módulo y generador fotovoltaico.

Módulo 13: Componentes de la instalación fotovoltaica.

El módulo fotovoltaico. Acumuladores. Reguladores de carga. Sistemas de medida y control. Desconectadores. Interruptores horarios. Temporizadores. Equipos de iluminación en CC. Convertidores. Medidores de amperios-hora. Estructuras soporte para paneles fotovoltaicos

Módulo 14: Diseño y cálculo de instalaciones.

Sistemas conectados a red. Sistemas aislados.

Módulo 15: Puesta en marcha, explotación y mantenimiento de la instalación.

Instalación de los acumuladores. Mantenimiento de una instalación fotovoltaica y pruebas de funcionamiento. Puesta en marcha

Módulo 16: Impacto medioambiental de la energía solar fotovoltaica.

Aspectos medioambientales Beneficios medioambientales. Impacto de las instalaciones

Módulo 17: Perspectivas y desarrollo de legislación sobre energía solar fotovoltaica.



Introducción. Normativa técnica .Sistemas conectados a red. Subvenciones y ayudas.

Módulo 18: La energía solar termoeléctrica.

Centrales termoeléctricas solares. Perspectivas de implantación

Área de energía eólica

Módulo 1: Evolución histórica del aprovechamiento del viento.

Evolución histórica del aprovechamiento del viento en España. Situación actual. El futuro de la energía eólica. Plan de Energía Renovables 2005-2010

Módulo 2: Conceptos de meteorología en energía eólica.

Tipos de viento. Variaciones temporales del viento. Emplazamientos favorables.

Módulo 3: Aprovechamiento del viento.

El potencial eólico. Caracterización del viento. Potencia del viento. Evaluación Energética.

Módulo 4: Aerogenerador: composición y función.

Componentes del aerogenerador. Funcionamiento del Aerogenerador. Tipos de aerogeneradores. Líneas de Investigación y Desarrollo (I+D). Fabricantes.

Módulo 5: El parque eólico.

Emplazamientos y evaluación económica. Diseño, construcción y ejecución de un parque eólico. Líneas de evacuación eléctrica. Energía Eólica y Electricidad. Sistemas SCADA. Explotación y mantenimiento del parque eólico. Instalaciones representativas en España.

Módulo 6: Instalaciones eólicas aisladas de la red.

Aspectos técnicos. Costes de instalación y producción. Usos y aplicaciones.

Módulo 7: Energía eólica offshore. Recursos eólicos en el mar y evolución tecnológica. Situación en España. Proyectos actuales.

Módulo 8: Energía eólica y medio ambiente.



Impactos Ambientales. EIA. Medidas protectoras, correctoras y compensatorias. Plan de vigilancia Ambiental.

Módulo 9: Fases en el desarrollo y tramitación de un proyecto eólico.

Parámetros con incidencia económica en un proyecto eólico. Análisis de viabilidad de un proyecto eólico.

Módulo 10: Legislación.

Área de energía de la biomasa

Módulo 1: Energía de la Biomasa.

La biomasa. Clasificación de la biomasa. Cultivos energéticos. Características físicas y químicas que definen un combustible. Físicas y químicas. Procesos de conversión de biomasa en energía. Aplicaciones energéticas de la biomasa. Ventajas e inconvenientes del uso de la biomasa. Legislación. Incentivos y medidas fiscales. Casos prácticos.

Área de energía de la energía hidráulica

Módulo 1: Introducción a las Energías Renovables.

Las energías renovables como garantía de desarrollo sostenible. Los instrumentos de la política energética en España. Programa de energías renovables. Mercado Eléctrico. Operador de mercado. Producción en Régimen Especial. Consumo de energía primaria en España.

Módulo 2: Fundamentos de la Energía Hidráulica.

Circulación del agua en conductos cerrados. Circulación del agua en conductos abiertos.

Módulo 3: El Recurso Hidráulico y su potencial.

Registros de datos hidrológicos. Medidas directas del caudal. Régimen de caudales. Presión del agua o salto. Potencia instalada y energía generada

Módulo 4: La obra civil en las instalaciones hidráulicas.

Técnicas utilizadas para evaluar el terreno Generalidades. Cartografía. Estudios geotécnicos. Aprender de los errores. Estructuras hidráulicas. Obra civil.

Módulo 5: Equipos electro-mecánicos en la Ingeniería Hidráulica.



Generalidades. Casa de Máquinas. Turbinas hidráulicas. Multiplicadores de velocidad. Generadores. Control. Equipos de sincronización y protección eléctrica. Equipo eléctrico auxiliar.

Módulo 6: Análisis de Impacto Ambiental.

Los impactos globales. Identificación de los impactos en las pequeñas centrales. Los impactos en fase de construcción. Los impactos en fase de explotación. Los impactos de las líneas eléctricas de transmisión.

Módulo 7: Estudios económicos y administrativos básicos.

Consideraciones básicas. Matemáticas financieras. Métodos de evaluación económica. Análisis financiero de algunas centrales europeas.

Módulo 8: Aspectos legales y administrativos.

Aspectos económicos. Aspectos técnicos. Aspectos relativos al procedimiento administrativo. Requisitos medioambientales. Legislación Nacional.

Módulo 9: Grandes proyectos hidráulicos.

Presa de las tres Gargantas (China). Simón Bolívar (Venezuela). Presa Alta (Egipto). El Atazar (España). Presa Hoover (Estados Unidos)

Área de gestión de proyectos de energías renovables

Módulo 1: Sistema de Gestión del Proyecto.

Características de un proyecto. Gestión del Proyecto. Definición de la estructura básica del proyecto. Cualidades gerenciales. Influencias socioeconómicas. Áreas de conocimiento y procesos de gestión de proyectos. Interacción y secuencia de procesos. Plan estratégico y plan de actuación del proyecto.

Módulo 2: Gestión Integrada de Proyectos

Procesos relacionados con la gestión integrada del proyecto. Preparación del plan del proyecto. Ejecución del plan del proyecto. Control Global de cambios. Un enfoque para el plan del proyecto.

Módulo 3: Gestión del Alcance del proyecto

Principios básicos de la gestión de alcance del proyecto. Procesos relacionados. Iniciación. Planificación, Definición, Verificación. Gestión de cambios.



Módulo 4: Gestión de la Planificación del Proyecto

Principios básicos. Procesos relacionados con la gestión del plazo de ejecución. Definición de fases. Definición de actividades. Secuenciamiento de actividades. Estimación de la duración de actividades. Planificación del proyecto. Control de la planificación. Aplicación práctica de los conceptos de la planificación.

Módulo 5: Gestión de Costes del Proyecto

Principios básicos, Procesos relacionado con la gestión de costes del proyecto. Evaluación de recursos. Estimación de costes. Presupuestos de costes. Control de costes. Proceso de evaluación del progreso del proyecto.

Módulo 6: Gestión de la Calidad del Proyecto

Principios básicos. Procesos relacionados con la gestión de la calidad del proyecto. Planificación de la calidad. Aseguramiento de la calidad. Control de la calidad. Manual de la calidad. Listas de procedimientos e instrucciones. Documentación de calidad del proyecto. Sistemática del control del diseño.

Módulo 7: Gestión de los Recursos del Proyecto.

Principios básicos. Procesos relacionados con la gestión de recursos. Planificación. Asignación y Control de recursos.

Módulo 8: Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto.

Principios básicos. Procesos relacionados con la gestión de recursos humanos del proyecto. Planificación organizativa. Asignación del personal. Desarrollo del proyecto.

Módulo 9: Gestión de las Comunicaciones del Proyecto.

Principios básicos. Procesos relacionados con la gestión de las comunicaciones. Planificación. Distribución de la información. Información de progreso. Cierre administrativo del proyecto. Configuración de la documentación.

Módulo 10: Gestión de los Riesgos del Proyecto.

Principios básicos. Procesos relacionados. Plan de Gestión de riesgos. Identificación de riesgos. Definición cualitativa de riesgos. Cuantificación de riesgos. Desarrollo de respuestas ante riesgos. Vigilancia y control de respuestas ante el riesgo. Estudio de una metodología de evaluación de riesgos.



Módulo 11: Gestión de Adquisiciones del Proyecto.

Principios básicos. Procesos relacionados con la gestión de adquisiciones.
Planificación de adquisiciones. Petición de ofertas. Selección de suministradores.
Administración de contratos. Cierre de contratos.



NUESTRAS GARANTÍAS

EUDE recibe las homologaciones de AEDETP (Asociación Española de Enseñanza Técnico Profesional), ANCED (Asociación Nacional de Centros de Enseñanza a Distancia) entre otras instituciones. Estas organizaciones homologan y certifican centros de formación con el fin de garantizar unos criterios de calidad formales, para el correcto desarrollo de las acciones formativas propuestas por nuestro centro.

Además, EUDE es socio-fundador de la **Asociación Española de Escuelas de Negocios (AEEN)** y miembro de **Cladea** (Consejo Latinoamericano de Escuelas de Administración).

Podrás encontrar toda la información actualizada sobre nuestras homologaciones y acuerdos en: <http://www.eude.es/homologaciones/index.html>





COLABORACIONES EMPRESARIALES

Uno de los pilares fundamentales de la Escuela de Negocios EUDE, se basa en la colaboración constante con las empresas. Nuestra formación está totalmente dirigida a la práctica y prueba de ello es la exigencia de que nuestros formadores sean profesionales en activo de cada área de la que impartimos formación.

Nuestro posicionamiento en el mercado hace que seamos un escalón intermedio entre la formación académica y la empresa. Esto crea una necesidad en nuestros alumnos y profesionales que tratamos de cubrir con vías de colaboración que permiten tanto el acceso al mercado laboral, como el cambio de dirección en el mismo.

Es por ello por lo que hemos desarrollado un **Servicio de Carreras Profesionales** que genera una bolsa de profesionales dirigida en dos vertientes, el Plan de Prácticas en Empresa y la Bolsa de empleo. No sólo es importante formarse profesionalmente sino también poder aplicar lo aprendido en un puesto de trabajo real.

Como garantía y aval de la formación impartida, podemos presumir de tener convenios de colaboración con algunas de las más importantes empresas tanto a nivel nacional como internacional, convenios que van desde el acuerdo para poner a los alumnos del centro en disposición para realizar prácticas en las empresas clientes, hasta acuerdos de consultoría y formación a todos los niveles.

Señalamos a continuación, algunas de las empresas colaboradoras con EUDE más destacadas:



Actualmente colaboran con EUDE más de **7000 empresas** a través de Miltrabajos.com, Formaselect Consulting y la propia Escuela de Negocios.



© EUDE

Plaza de Callao, 4 - Gran Vía, 46 6ª Planta 28013 (Madrid)

Tel.: 91 593 15 45 · info@eude.es · www.eude.es

No está permitida la reproducción total o parcial del contenido de este PDF, salvo la impresión del mismo sin modificaciones a meros efectos informativos por parte del interesado, no permitiéndose la copia ni alteración del mismo por cualquier medio electrónico, mecánico, fotocopia, registro u otros métodos sin previo aviso y autorización por parte de los titulares del Copyright