Autoconsumo, sistemas de energías renovables para el impulso de la transición energética

JUSTIFICACIÓN

En un mundo donde la necesidad de transición hacia fuentes de energía más sostenibles se vuelve cada vez más imperativa, el conocimiento y dominio de sistemas de energías renovables se convierten en habilidades esenciales para profesionales en el campo de la ingeniería y la gestión energética. Es por ello que nos complace presentarte nuestro curso especializado en Autoconsumo y Sistemas de Energías Renovables, diseñado para empoderarte en este crucial aspecto de la transición energética.



OBJETIVOS

Adquirir las herramientas científicas, tecnológicas, metodológicas y normativas necesarias para el desarrollo profesional en el sector de energías renovables para el impulso de la transición energética y el autoconsumo.

CONTENIDOS

Módulo 1

Introducción a las energías renovables y marco normativo para las soluciones energéticas alternativas.

Módulo 2

Potencia solar de una zona y componentes de instalación fotovoltaica

Módulo 3

Sistemas fotovoltaicos conectados a red

Módulo 4

Transición energética en entornos rurales: Otra energías renovables.

Módulo 5

Reducción de costes energéticos y viabilidad económica

Image not found or type unknown botón

150 horas / 10 semanas	**Nivel de profundidad: Avanzado***	**Modalidad:** *e-learning*	**Ampliar información:** web: www.ingenierosformacion.com e-mail: secretaria@ingenierosformacion.com Tlf: 985 73 28 91

* Partiendo de la base de que los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero

Modalidad

Modalidad e-learning.

El curso se impartirá integralmente vía Internet en la Plataforma de Formación (https://www.ingenierosformacion.com).

Carga lectiva

150 horas

Duración

10 semanas

Fechas

Apertura matrícula	Cierre matrícula	Comienzo curso	Fin de curso
3 de Junio de 2024	30 de Junio de 2024	28 de Junio de 2024	6 de Septiembre de 2024

Precio

Curso gratuito subvencionado a través de la **CONVOCATORIA MICROCRÉDITOS 2023/2024**. Esta convocatoria esta destinada a la financiación de formación mediante microcréditos, dentro de la Inversión “Adquisición de nuevas competencias para la transformación digital, verde y productiva”, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Fecha de inicio: Próxima a confirmar

Mínimo de alumnos

Esta acción formativa no tiene un mínimo de alumnos.

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de **80** alumnos.

Nivel de profundidad

Nivel de profundidad 3

(Partiendo de la base de que todos los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero, se valorará el curso que presenta con niveles de 1 a 3 de forma que el 1 significará que el curso es de carácter básico, 2 el curso es de carácter medio y 3 el curso es de carácter avanzado.)

Perfil de Destinatarios

Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos:

- Título de Grado o equivalente en cualquiera de las ramas de la ingeniería
- Título de Postgrado (Máster) o equivalente en cualquiera de las ramas de la ingeniería

En caso de que el alumno sea colegiado en cualquiera de los colegios de ingenieros en España presentará la acreditación de tal condición, en caso de que no lo sea deberá presentar copia de la titulación/acreditación que posea.

Justificación

En un mundo donde la necesidad de transición hacia fuentes de energía más sostenibles se vuelve cada vez más imperativa, el conocimiento y dominio de sistemas de energías renovables se convierten en habilidades esenciales para profesionales en el campo de la ingeniería y la gestión energética. Es por ello que nos complace presentarte nuestro curso especializado en Autoconsumo y Sistemas de Energías Renovables, diseñado para empoderarte en este crucial aspecto de la transición energética.

Objetivos

Identificar las diferentes energías renovables, así como la normativa vigente relacionándolo con la Transición Energética y el autoconsumo.

Describir la naturaleza de la radiación solar, así como, calcular el potencial solar de una zona y diferenciar los tipos de instalaciones fotovoltaicas y sus componentes

Diferenciar los principios fundamentales de funcionamiento de un sistema de aprovechamiento de la energía solar fotovoltaica conectada a red y de autoconsumo identificando sus componentes para proponer la instalación más eficiente.

Identificar las principales formas de aprovechamiento energético de fuentes renovables en entornos rurales.

Determinar la viabilidad económica del proyecto tras la implantación de sistemas de energías renovables, gestión de consumos energéticos y eficiencia.

Docente

Módulos 1 y 5: D. Francisco Espín Sánchez

Módulos 2 y 3: D. José Ramón Magán

Módulo 4: D. Javier Santos del Hoyo Ruiz

Contenido

MÓDULO 1: INTRODUCCIÓN A LAS ENERGÍAS RENOVABLES Y MARCO NORMATIVO PARA LAS SOLUCIONES ENERGÉTICAS ALTERNATIVAS. **30**

1. CONOCIMIENTO DEL CONCEPTO DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA. **15**

1.1 Conceptos básicos.

1.2 Retos de la transición energética y estrategia de descarbonización en España.

1.3 El acuerdo de Paris y promociona de las Energías Renovables en España: El PNIEC 2021-2030.

1.4 El sector industrial de las renovables y potencial de creación de empleo en España.

2. APROVECHAMIENTO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES. **3**

2.1 Definición, categorías y evolución histórica.

2.2 Beneficios y perspectivas de evolución.

3. CONOCIMIENTO DEL MARCO NORMATIVO GENERAL **12**

3.1 Histórico de la normativa en el sector renovable.

3.2 Desarrollo de la normativa correspondiente al Autoconsumo.

3.3 Regulación del Autoconsumo.

MODULO 2: POTENCIA SOLAR DE UNA ZONA Y COMPONENTES DE INSTALACION FOTOVOLTAICA **15**

1. RADIACIÓN SOLAR **3**

1.1. Naturaleza de la radiación solar: Definiciones y unidades

1.2. Efectos fotovoltaicos

1.3. El Sol y la Tierra

2. CÁLCULO DE LA IRRADIACIÓN SOBRE UNA SUPERFICIE ARBITRARIAMENTE ORIENTADA **4**

2.1. Datos del potencial solar de una zona

2.2. Perdidas de radiación solar por sombras

3. INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. CLASIFICACION **2**

3.1. Instalación fotovoltaica aislada.

3.2. Instalación fotovoltaica conectada a red. Autoconsumo: modalidades

4. COMPONENTES DE UNA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICAS DE AUTOCONSUMO **6**

4.1. Módulos fotovoltaicos.

4.2. Inversores solares

4.3. Estructura soporte

MODULO 3: SISTEMAS FOTOVOLTAICOS CONECTADOS A RED. AUTOCONSUMO **45**

1. DISEÑO DE UNA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA **3**

1.1. Instalaciones sobre cubierta

1.2. Instalaciones sobre suelo

1.3. Distancia entre filas de modulos fotovoltaicos

2. CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN **25**

2.1. Cálculo de la potencia nominal según CTE HE-5

2.2. Inversor.

2.3. Cableado, protecciones y resto de aparamenta

2.4. Esquemas de conexión

3. DISEÑO DE INSTALACIÓN. ESTIMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA **11**

3.1. Premisas iniciales

3.2. Dimensionado Inicial

3.3. Diseño

3.4. Estimación energía producida

3.5. Calculo amortización

4. MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN. **6**

4.1. Plan de vigilancia

4.2. Plan de mantenimiento preventivo

MODULO 4: ENERGÍAS DE ORIGEN RENOVABLE EN EL MEDIO RURAL **45**

1. INTRODUCCIÓN **5**

1.1 Introducción

1.2 Clasificación de la energía según su uso

1.3 Fuentes de energía y su clasificación

1.4 Tipo de conexiones de redes

1.5 Consumo de energía en España

2. SOLAR TÉRMICA DE BAJA TEMPERATURA **5**

2.1 Introducción y conceptos generales

2.2 El sol

2.3 Elementos de una instalación

2.4 Tipología de las instalaciones y mantenimiento

2.5 Legislación europea y nacional. Documentación complementaria

3. BIOMASA Y BIOGÁS **5**

3.1 Introducción y conceptos generales

3.2 Biocombustibles

3.3 Elementos de una instalación

3.4 Tipología de las instalaciones y mantenimiento

3.5 Legislación europea y nacional. Documentación complementaria

4. MINIHIDRÁULICA **5**

4.1 Introducción y conceptos generales

4.2 El agua

4.3 Elementos de una instalación

4.4 Tipología de las instalaciones y mantenimiento

4.5 Legislación europea y nacional. Documentación complementaria

5. GEOTÉRMICA **5**

5.1 Introducción y conceptos generales

5.2 La Tierra

5.3 Elementos de una instalación

5.4 Tipología de las instalaciones y mantenimiento

5.5 Legislación europea y nacional. Documentación complementaria

6. MINIEÓLICA **5**

6.1 Introducción y conceptos generales

6.2 El aire

6.3 Elementos de una instalación

6.4 Tipología de las instalaciones y mantenimiento

6.5 Legislación europea y nacional. Documentación complementaria

MODULO 5: REDUCCIÓN DE COSTES ENERGÉTICOS Y VIABILIDAD ECONÓMICA EN LA IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE ENERGÍAS RENOVABLES. **30**

1 OBTENCIÓN DE LA MAYOR EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL PROCESO DE IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES. 10

1.1 Electrificación y reducción de la demanda.

1.2 Rehabilitación. Medidas pasivas/activas.

1.3 Descarbonización: sustituciones combustibles fósiles.

1.4 Certificación energética.

1.5 Gestión de la demanda.

2. REDUCCIÓN DE LA FACTURA ELÉCTRICA CON EL SUMINISTRO DE ENERGÍAS ALTERNATIVAS. 10

2.1 Transición energética e introducción al sector eléctrico. Regulación.

2.2 Formacion de precios en el mercado.

2.3 Tipos de comercialización.

2.4 La factura eléctrica.

2.5 La Tarifa de Acceso.

2.6 Componentes de la facturación.

2.7 Análisis del consumo del suministro.

2.8 Facturación y medida en Autoconsumo.

3. DETERMINACIÓN DE LA VIABILIDAD ECONÓMICA EN LA VENTA DEL PRODUCTO AL CLIENTE. 10

3.1 Determinación del coste de la factura eléctrica.

3.2 Determinación del presupuesto de Inversión. (Caso Autoconsumo Fotovoltaico)

3.3 Cálculos de los costes de mantenimiento y Operación.

3.4 Informe de viabilidad económica: VAN, TIR, Amortización.

3.5 Desarrollo herramienta excel para el cálculo de los principales parámetros financieros.

Desarrollo

El curso se desarrollará en el campus virtual de la plataforma de formación e-learning. (https://www.ingenierosformacion.com/campus/)

El día de inicio del curso los alumnos que hayan formalizado la prematrícula en la plataforma (www.ingenierosformacion.com) y hayan hecho efectivo el pago de la misma (bien por pasarela de pago, con tarjeta, directamente en el momento de la matriculación o bien por transferencia o ingreso bancario en el número de cuenta que se indica en la misma), podrán acceder al curso por medio de la plataforma, con las claves que utilizaron para registrarse como usuarios. Desde su perfil en “Mis Matrículas” podrán ver el enlace de acceso al curso.

Al ser la formación e-learning, los alumnos seguirán los distintos temas que se proponen en el curso al ritmo que ellos puedan, y en las horas que mejor se adapten a su horario.

NO se exigirá a los alumnos que estén las horas lectivas propuestas para el curso, aunque el número de horas lectivas indicado en cada curso es el recomendable para alcanzar los objetivos del curso y la adquisición de los conocimientos previstos, cada alumno va siguiendo a su ritmo los contenidos, de igual forma NO se cortará el acceso a la plataforma a aquellos alumnos que superen las horas propuestas para el curso. Sí se tendrá en cuenta que el alumno haya visto todos los contenidos o al menos la gran mayoría (más del 75 %) de los mismos durante el periodo que dura el curso, así como realizado con éxito las tareas o ejercicios, trabajos que se le vayan proponiendo durante el curso.

El alumno, además de ir estudiando los contenidos de los distintos temas, podrá participar en el foro del curso dejando sus dudas o sugerencias o intercambiando opiniones técnicas con otros alumnos, así como respondiendo aquellas que hayan dejado otros compañeros. Asimismo podrá hacer las consultas que estime oportunas al tutor del curso para que se las responda a través de la herramienta de mensajería que posee la plataforma y preferentemente en el mismo foro. Recomendamos encarecidamente el uso del foro por parte de todos los alumnos.

Para la obtención del certificado de aprovechamiento del curso el alumno tendrá que superar los objetivos mínimos marcados por el docente (superación de

cuestionarios de evaluación, casos prácticos, participación, etc…).

De igual forma, los alumnos, deberán realizar la encuesta de satisfacción que nos ayudará en la mejora de la calidad de las acciones formativas que proponemos en la plataforma de formación. La encuesta estará accesible en el apartado “Mis matrículas” en la plataforma, a partir de la finalización del curso.

Matrícula

Para ampliar información mandar mail a secretaria@ingenierosformacion.com o llamando por teléfono al número 985 73 28 91.

Formación Bonificada

Este curso no es bonificable.