

FICHA DE ASIGNATURA

Título: Energía Solar Fotovoltaica

Descripción: La energía solar fotovoltaica es una fuente de energía que produce electricidad de origen renovable obtenida directamente de la radiación solar mediante generalmente, un dispositivo semiconductor de silicio denominado célula fotovoltaica. Es una fuente inagotable, no contaminante, no consume, gratuita, accesible y silenciosa, modulable y flexible, tiene bajo mantenimiento y una elevada vida útil. En contraposición a todas estas ventajas, existen algunos inconvenientes, aunque resolubles, como son la fiabilidad del sistema, la superficie requerida y el precio. No obstante, la disminución en los precios de los módulos fotovoltaicos, así como las ventajas técnicas diferenciales frente a otros tipos de energías renovables, unido al incremento importante del autoconsumo solar que se está produciendo, abre un inmenso mercado en la aplicación de este tipo de energía renovable.

Todo ello, se traduce en un aumento significativo de puestos de trabajo demandados en este sector y la necesidad de disponer de profesionales cualificados y expertos en esta materia.

Carácter: *Obligatoria*

Créditos ECTS: 6

Contextualización: El programa de esta asignatura pretende especializar al alumno en esta tecnología y en su implantación. La energía solar fotovoltaica es una de las principales energías renovables con mayor previsión de expansión hasta 2030/2050. *Se prevé que la energía solar fotovoltaica pase de una potencia instalada actualmente de 4,8 GW a 36,8 GW en 2030, más de siete veces la potencia actual instalada.*

Modalidad: *Online*

Temario:

- Tema 1: Introducción.
- Tema 2: Captación de la Energía Solar
- Tema 3: Código Técnico de la Edificación
- Tema 4: El Generador Fotovoltaico
- Tema 5: Sistemas de acumulación de energía
- Tema 6: Reguladores
- Tema 7: Convertidores
- Tema 8: Mantenimiento de Instalaciones Solares Fotovoltaicas.
- Tema 9: Proyectos y memorias de Instalaciones Solares Fotovoltaicas.

Competencias:

CE-1.- Que el/la estudiante sea capaz de dominar la materia específica adecuada para atender las necesidades de empresas especializadas y formar parte de profesionales altamente cualificados en el diseño, construcción, montaje, explotación y mantenimiento de equipos e instalaciones de energía solar fotovoltaica.

CE-2.- Que los y las estudiantes apliquen sus conocimientos adquiridos para la comprensión, conceptualización y modelización de INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS.

CE-3.- Sintetizar conocimientos y metodologías de investigación apropiados para integrarse en los departamentos de innovación y desarrollo de proyectos en cualquier empresa del campo de la energía solar fotovoltaica.

CE-4.- Que el alumno sea capaz de plantear y resolver problemas prácticos eficazmente, identificando y definiendo los elementos significativos que los constituyen.

CE-5.- Que los estudiantes sean capaces de aplicar métodos innovadores en la resolución de problemas relacionados con la ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA.

CE-6.- Que los estudiantes sean capaces de identificar, encontrar y obtener datos en Internet relativos al contexto de la energía solar fotovoltaica.

CE-7.- Que los estudiantes sean capaces de diseñar y llevar a cabo, a un nivel de iniciación, investigaciones basadas en el análisis, la modelización y la experimentación en el ámbito de la energía solar fotovoltaica.

CE-8.- Conocer y manejar la normativa específica de instalaciones solares fotovoltaicas.

CE-9.- Conocer y seleccionar los equipos necesarios para distintos aprovechamientos solares fotovoltaicos.

CE-10.- Ser capaz de diseñar, dimensionar, ejecutar, explotar y mantener las instalaciones solares fotovoltaicas.

Actividades Formativas:

ACTIVIDAD	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	10	100 %
Actividades guiadas	6	100 %
Tutorías colectivas	2	100 %
Seminarios	2	100 %
Foros Formativos	10	0 %
Trabajo en grupo	6	0 %
Trabajo individual	30	0 %
Tutorías individuales	2	100 %
Pruebas de evaluación	5	25 %

Metodologías docentes:

Lección magistral participativa	<p>Clase teórica: exposición síncrona del profesor a través de videoconferencia en directo, en la que se desarrollan los contenidos teóricos de la asignatura y se proporcionan recursos bibliográficos para complementar el aprendizaje por parte de los alumnos.</p> <p>Seminario: clase síncrona de carácter monográfico y participativo en la que se profundiza en un aspecto concreto y de carácter práctico de la asignatura, a partir de material bibliográfico como artículos de prensa, informes o artículos de investigación.</p>
Resolución de problemas	<p>Actividad guiada: resolución de casos prácticos relacionados con los conceptos teóricos explicados en las exposiciones del profesor, por medio de videoconferencia en directo, y con participación activa del alumnado.</p>
Seguimiento	<p>Tutoría colectiva: clase síncrona en la que se abordan cuestiones relativas tanto a los criterios que rigen el funcionamiento de la asignatura como a la resolución de dudas relativas a las materias tratadas en ella.</p> <p>Foro formativo: Puesta en común entre profesor y alumnado de asuntos tanto teóricos como prácticos concernientes a los contenidos de la asignatura, a partir de un hilo considerado de interés y planteado por el profesor, constituyendo un complemento a la formación teórico-práctica de la asignatura.</p> <p>Tutoría individual: Actividad en que el profesor orienta y supervisa académicamente al alumnado durante todo su proceso de aprendizaje.</p>
Estudio de casos	<p>El estudiante resuelve cuestiones que se plantean y que tienen como base una situación concreta planteada por el profesor, por medio de la elaboración y exposición de trabajos en modalidad individual o grupal.</p>
Revisión bibliográfica	<p>Se propone la lectura o visualización de un recurso como base del trabajo.</p>
Diseño de proyectos	<p>Se proponen intervenciones específicas dentro del ámbito de cada asignatura.</p>

Sistema de Evaluación:

SISTEMA	PONDERACIÓN
Evaluación del Portafolio	60
Evaluación de la prueba	40

Bibliografía:

1. Lorenzo. E., (2014), *Ingeniería solar fotovoltaica*.
2. Carlos Tobajas, M., (2018), *Energía solar fotovoltaica*. Ediciones Cano Pina.
3. Guerrero Pérez, R., (2017), *Replanteo y funcionamiento de las instalaciones solares fotovoltaicas. ENAE0108 (2a. ed.)*, IC Editorial.
4. Entrena González, F. J., (2013), *Determinación del potencial solar (UF0212)*, IC Editorial.
5. Innovación y Cualificación, S.L., (2012), *Guía para el docente y solucionarios: montaje y mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas*, IC Editorial.
6. Seguí Chilet, S., (2018), *MOOC Energía Solar Fotovoltaica*, Universidad Politécnica de Valencia. https://www.youtube.com/playlist?list=PL6kQim6ljTJtzDOY7RzNRkLs9lOc8g_RC
7. Perpiñán, O. (2018). *Energía Solar Fotovoltaica. Energía solar fotovoltaica*. <https://github.com/oscarperpinan/esf>