

# FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS

## GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA DE COMUNICACIONES

Curso 2019-20

### Ficha de Trabajo Fin de Grado

<b>DEPARTAMENTO:</b>	Estructura de la Materia, Física Térmica y Electrónica	
<b>TÍTULO:</b>	Sistemas fotovoltaicos para el cambio del paradigma energético.	
<b>TITLE:</b>	Photovoltaic systems for the change of the energetic paradigm	
<b>SUPERVISOR/ES:</b>	Enrique San Andrés Serrano	
<b>NÚMERO DE PLAZAS:</b>	1	
<b>ASIGNACIÓN DE TFG:</b>	Selección directa    X	Selección por expediente <input type="checkbox"/>

#### **OBJETIVOS:**

El campo de las energías renovables en general, y en particular de los sistemas fotovoltaicos es de mucha actualidad, dado el problema del cambio climático al que nos enfrentamos en el futuro cercano.

En este trabajo fin de grado se pretende que el alumno aplique los conocimientos adquiridos durante el grado, para introducirse en el campo de los sistemas fotovoltaicos. Se pretende que el alumno realice una revisión del estado actual del modelo energético, para después centrarse en la tecnología fotovoltaica, incluyendo los elementos que determinan un sistema fotovoltaico (paneles, inversores, normativa, etc.). Finalmente, el objetivo elaborará un pequeño proyecto de sistema fotovoltaico, que deberá ser lo más realista posible.

El detalle concreto de los objetivos es el siguiente:

- 1.-Obtener una visión de conjunto del modelo energético actual.
- 2.-Profundizar en el conocimiento del estado presente de los diferentes elementos de la tecnología fotovoltaica.
- 3.-Estudiar los procedimientos de dimensionado de sistemas fotovoltaicos.
- 4.-Elaborar un proyecto preliminar de sistema fotovoltaico.

#### **METODOLOGÍA:**

- 1.-Lectura crítica de informes técnicos, libros y publicaciones sobre ingeniería fotovoltaica, donde se revise la situación actual de las energías renovables y en particular de la energía solar fotovoltaica.

2.-Realización de un proyecto fotovoltaico dada una determinada hipótesis de trabajo (localización, necesidades energéticas, evaluación de tecnologías, etc.) definida por el alumno de acuerdo con el profesor.

**ACTIVIDADES FORMATIVAS:**

1.- Introducirse de manera autónoma en el campo del estudio de los sistemas fotovoltaicos, uno de los más activos hoy día en el mercado energético.

2.- Los estudiantes mantendrán reuniones periódicas para resolver las dudas que la realización del trabajo les plantee con el supervisor del trabajo, especialista en el campo.

**BIBLIOGRAFÍA:**

1.- O. Perpiñán, M. Castro, A. Colmenar “Energía Solar Fotovoltaica”. Disponible bajo licencia creative commons en <https://github.com/oscarperpinan/esf>.

2.- E. Lorenzo “Ingeniería Fotovoltaica”. Progensa, 2013.

3.- “Renewables 2018 Global Status Report”. REN21.

4.- M. A. Green, K. Emery, Y. Hishikawa et al. “Solar cell efficiency tables”. Progress in photovoltaics.

5.- R. A. Messenger, J. Ventre. “Photovoltaic Systems Engineering”. 3rd ed. CRC Press.

Esta es una bibliografía básica, que se actualizará y ampliará al comienzo del trabajo.