

<b>Nombre de la asignatura</b>	Autoconsumo e Integración Fotovoltaica en Entornos Urbanos
<b>No de créditos</b>	6 ECTS (4T+2P)
<b>Carácter</b>	Itinerario de Sistemas Fotovoltaicos
<b>Semestre</b>	Segundo semestre
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano

### Competencias

CG5 - Gestión de la información: buscar y gestionar recursos bibliográficos adecuados con eficiencia, aprender a continuarlos estudios de manera ampliamente autónoma como base para la futura actividad de investigación e innovación

CG6 - Gestión económica y administrativa: Analizar críticamente y diseñar sistemas y soluciones complejos, aplicar tecnologías para gestionar y afrontar la complejidad con un enfoque sistémico; emitir juicios sobre las implicaciones económicas, sociales, éticas y medioambientales ligadas a la aplicación de sus conocimientos (respetando los principios de igualdad y universalidad de acceso); Analizar, seleccionar, diseñar e integrar tecnologías con un adecuado criterio técnico-económico

CG8 - Aplicar metodologías, procedimientos, herramientas y normas del estado del arte para la creación de nuevos componentes tecnológicos; Construir nuevas hipótesis y modelos, evaluarlos y aplicarlos a la resolución de problemas

CG9 - Comunicar juicios, y conocimientos a audiencias especializadas y no especializadas, de una manera razonada, clara y sin ambigüedades

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

B9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CT4 - Liderazgo de equipos: realizar trabajos en equipo (como los de algunas de las actividades de evaluación de las asignaturas), integrarse en un grupo de investigación participando activamente en sus reuniones, colaborando con iniciativa propia en trabajosos proyectos de I+D+i; interaccionar con efectividad con los miembros del equipo de trabajo multidisciplinar

CE5 - Diseño, análisis, caracterización, planificación e instalación de componentes y sistemas fotovoltaicos de propósito general, autónomos o conectados a la red.

### **Resultados del aprendizaje**

RA01 - Conocer cómo se realiza un proyecto de ingeniería de sistemas fotovoltaicos

RA02 - Formación general sobre las aplicaciones, el uso práctico de los sistemas fotovoltaicos y una perspectiva sobre la tecnología fotovoltaica

RA13 - Conocer las herramientas específicas de ingeniería para el diseño, análisis y evaluación de edificios fotovoltaicos conectados a la red eléctrica

RA14 - Comprender las implicaciones del diseño conjunto desde una perspectiva arquitectónica

RA19 - Conocer los aspectos prácticos de la instalación

RA21 - Aplicar los conocimientos adquiridos en ingeniería eléctrica de los sistemas fotovoltaicos

RA31 - Conocimiento de las particularidades de la ESF en la red

RA48 - Aplicar los servicios y herramientas disponibles en el mercado al diseño de sistemas fotovoltaicos

### **Descripción y temario**

El objetivo principal de esta asignatura es dotar a los alumnos de conocimientos y herramientas específicas de ingeniería para el diseño, análisis y simulación de sistemas fotovoltaicos integrados en edificios y entornos habitados, con un especial énfasis en aplicaciones de autoconsumo. A lo largo del curso se van realizando prácticas de laboratorio para que los alumnos tengan una experiencia directa de los conceptos presentados.

Esquemáticamente, el temario incluye:

1. Tipología de sistemas fotovoltaicos para autoconsumo e integración arquitectónica.
2. Elementos constructivos fotovoltaicos: la envolvente fotovoltaica
3. Energía, diseño y construcción: proyectos inspiradores de arquitectura solar
4. Diseño y simulación de sistemas fotovoltaicos para aplicaciones de autoconsumo e integración arquitectónica
5. Estimación de la producción e incertidumbre
6. Monitorización, Operación y mantenimiento
7. Análisis de rentabilidad de sistemas fotovoltaicos para autoconsumo con y sin integración arquitectónica

Prácticas y laboratorio:

1. Análisis de datos de monitorización y cálculo de parámetros característicos
2. Diseño y análisis de sistemas fotovoltaicos para autoconsumo
3. Prácticas de simulación