

Nombre de la asignatura	Tecnología de Fabricación Fotovoltaica y Optoelectrónica
No de créditos	5 ECTS (2T+3P)
Carácter	Itinerario de Células Fotovoltaicas
Semestre	Primer semestre
Idioma de impartición	Inglés

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

CG7 - Trabajo en contextos internacionales: Llevar a cabo un proceso sustancial de investigación con seriedad e integridad académicas, integrado en un grupo de I+D+i con proyección internacional

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

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.

CT3 - Uso de la lengua inglesa: comprender los contenidos de clases magistrales, conferencias y seminarios en lengua inglesa; redactar en inglés informes y artículos científico-técnicos usando herramientas informáticas; realizar exposiciones públicas en inglés de trabajos, resultados y conclusiones de investigación, por ejemplo, en las asignaturas del Máster o en congresos de carácter mayoritariamente internacional o en estancias en centros extranjeros, todo ello con la ayuda de medios informáticos audiovisuales

CE1 - Comprender, analizar y juzgar la relevancia de cualquier contribución en este campo, en relación con su entorno social, energético y científico-técnico.

CE3 - Realización, desarrollo e innovación de procesos tecnológicos para la fabricación de dispositivos fotovoltaicos.

Resultados del aprendizaje

RA04 - Capacidad para analizar los resultados

RA05 - Relacionar los principios básicos con los aspectos prácticos

RA15 - Formación en técnicas de cálculo de costes

RA24 - Conocimiento de los fundamentos físicos de las células solares

RA25 - Capacidad para comprender el funcionamiento básico de diferentes tipos de células solares, tanto actuales, como las que surjan en un futuro próximo

RA45 - Capacitar al alumno a hacer presentaciones en público

RA46 - Adiestrar al alumno en el trabajo en equipo

RA47 - Aprender a argumentar convincentemente

RA70 - Conocer los procesos de fabricación de células solares

RA71 - Familiarizarse con los aspectos prácticos de fabricación de dispositivos fotovoltaicos

Descripción y temario

Estudio de procesos tecnológicos en la fabricación de células solares. Fabricación de células solares de silicio, incluyendo procesos de difusión, ataques químicos, depósito de capas metálicas. Procesos de fabricación de capas delgadas, células orgánicas e híbridas y células solares de semiconductores III-V.

Temario:

1. Introducción a la fabricación de células solares
2. Tecnologías de fabricación de células solares de silicio
3. Tecnologías de fabricación de células solares de lámina delgada
4. Tecnologías de fabricación de células solares basadas en semiconductores III-V
5. Costes de fabricación
6. Sesiones experimentales de fabricación de células solares