

60984 - Ingeniería óptica y fotónica

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 60984 - Ingeniería óptica y fotónica

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Titulación: 623 - Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación

Créditos: 6.0

Curso: 2

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información básica de la asignatura

La asignatura Ingeniería Óptica y Fotónica plantea la adquisición de conocimiento y experiencia en un campo de investigación de creciente aplicación, tanto en tecnologías de comunicaciones como en otros campos de la ingeniería, pero que no siempre queda bien cubierto en los planes de estudio clásicos. Así, puede ser un complemento importante y diferencial en la formación del estudiante del Máster en Ingeniería de Telecomunicación.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura contribuirá en cierta medida al logro de la metas metas 7.2 del Objetivo 7, 8.2 del Objetivo 8 y 9.5 del Objetivo 9.

2. Resultados de aprendizaje

- Conoce los distintos campos de aplicación de la ingeniería óptica y la fotónica. R2: Es capaz de comprender y diseñar circuitos optoelectrónicos básicos.
- Comprende las técnicas más habituales de medida óptica y es capaz de diseñar un esquema de medida óptica sencillo en distintas situaciones.
- Comprende y utiliza los fundamentos de la óptica interferencial.

3. Programa de la asignatura

TEMA 1. Introducción a la ingeniería en óptica y fotónica. Campos de aplicación

TEMA 2. Optoelectrónica. Detección sincrona en instrumentación óptica

TEMA 3. Óptica geométrica y diseño sistemas ópticos.

TEMA 4. Óptica integrada y sensores ópticos.

TEMA 5. Aplicaciones avanzadas sobre fibra óptica.

TEMA 6. Óptica interferencial.

TEMA 7. Ingeniería óptica en aplicaciones industriales.

4. Actividades académicas

Las actividades se dividen en clases teóricas y prácticas de laboratorio con distintos aspectos de los desarrollos actuales en óptica y fotónica. Las actividades tienen como objetivo facilitar la asimilación de los conceptos teóricos complementándolos con los prácticos, de forma que se adquieran los conocimientos y las habilidades básicas relacionadas con las competencias previstas en la asignatura.

Las fechas de inicio y finalización del curso y las horas concretas de impartición de la asignatura así como las fechas de realización de las prácticas de laboratorio e impartición de seminarios se harán públicas atendiendo a los horarios fijados por la Escuela.

5. Sistema de evaluación

La asignatura se evaluará mediante las siguientes actividades:

1. Prácticas de laboratorio (50%, mínimo de 5 sobre 10): Se evaluarán teniendo en cuenta la actitud de los alumnos y los resultados obtenidos en sus experimentos en el laboratorio y la discusión razonada de los mismos.

Los alumnos que no hayan obtenido la calificación mínima en las prácticas de laboratorio deberán realizar una prueba relativa a las mismas en la prueba de evaluación global.

2. Examen Final (50%, mínimo de 4 sobre 10): La prueba constará de una serie de cuestiones teórico-prácticas relacionadas con los contenidos de la formación teórica y de laboratorio.

El alumno dispondrá de una prueba global en cada una de las convocatorias establecidas a lo largo del curso. Las fechas y

horarios vendrán determinadas por la Escuela.