

Plan 460 GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS DE TELECOMUNICACIÓN
 Asignatura 45043 SISTEMAS DE COMUNICACIONES OPTICAS

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Optativa

Créditos ECTS

6

Competencias que contribuye a desarrollar

- GBE2. Capacidad para aplicar métodos analíticos y numéricos para el análisis de problemas en el ámbito de la ingeniería técnica de Telecomunicación.
- GBE3. Capacidad para resolver problemas con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.
- GBE4. Capacidad para diseñar y llevar a cabo experimentos, así como analizar e interpretar datos.
- GBE5. Capacidad para elaborar informes basados en el análisis crítico de la bibliografía técnica y de la realidad en el campo de su especialidad.
- GE1. Capacidad para trabajar en diversos entornos como laboratorios y empresas, supervisados por profesionales especializados.
- GE4. Capacidad para desarrollar proyectos en el ámbito de su especialidad que satisfagan las exigencias técnicas, estéticas y de seguridad, aplicando elementos básicos de gestión económica-financiera, de recursos humanos, organización y planificación de proyectos.
- GE5 Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, así como el desarrollo sostenible del ámbito correspondiente.
- GC1. Capacidad de organización, planificación y gestión del tiempo.
- GC2. Capacidad para comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.
- ST1. Capacidad para construir, explotar y gestionar las redes, servicios, procesos y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los sistemas de transmisión.
- ST3. Capacidad de análisis de componentes y sus especificaciones para sistemas de comunicaciones guiadas y no guiadas.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

Al finalizar la asignatura el alumno deberá ser capaz de:

- Describir los principales componentes de los sistemas y redes de comunicaciones ópticas.
- Explicar los fundamentos y técnicas empleadas en sistemas de comunicaciones por fibra óptica hasta 10 Gb/s.
- Explicar los fundamentos y técnicas empleadas en sistemas de comunicaciones por fibra óptica a tasas de 40 Gbit/s y superiores.
- Describir los fundamentos de las redes SDH (Synchronous Digital Hierarchy) y sus mecanismos de protección.
- Describir los fundamentos de las redes con encaminamiento por longitud de onda (WRON, Wavelength-Routed Optical Networks).
- Describir los fundamentos de la conmutación óptica de paquetes y de ráfagas y su aplicación en el diseño de redes ópticas.
- Describir los fundamentos de las redes de acceso ópticas pasivas (PON, Passive Optical Network).
- Dimensionar redes SDH y WRON.
- Implementar en software mecanismos básicos de dimensionamiento y/o control de redes de comunicaciones por fibra óptica.
- Buscar, seleccionar y analizar bibliografía (incluyendo artículos científicos/técnicos) sobre redes de comunicaciones ópticas para estudiar el estado del arte de un determinado tema.

-
- Escribir informes técnicos o tecnoeconómicos correctos tanto en la forma como en el fondo.
 - Exponer oralmente temas técnicos con ayuda de herramientas software como PowerPoint (o similares) de forma eficaz.
-

Contenidos

Ver guía docente.

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Ver guía docente.

Criterios y sistemas de evaluación

Ver guía docente.

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Ver guía docente.

Calendario y horario

Ver guía docente y web de la ETSIT.

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

Ver guía docente.

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Ramón J. Durán, Rubén M. Lorenzo, Noemí Merayo, Ignacio de Miguel y Lidia Ruiz

Idioma en que se imparte

Español
