Tecnologías de redes ópticas

Curso Académico: (2022 / 2023) **Fecha de revisión: 23/05/2022 10:54:26**

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Tecnología Electrónica

Coordinador/a: VAZQUEZ GARCIA, MARIA CARMEN

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 3.0

Curso : 2 Cuatrimestre : 1

OBJETIVOS

-Adquirir capacidades para la comprensión de nuevas tecnologías de uso en redes ópticas y su adecuada utilización e integración para la resolución de nuevos problemas o aplicaciones.
-Conocer las capacidades de nuevos componentes fotónicos para mejorar las prestaciones de las redes ópticas, como encaminadores, conmutadores amplificadores entre otros .
-Capacidad para manejar herramientas de diseño de redes ópticas.
-Capacidad de realizar búsquedas de información eficaces así como de identificar el estado de la técnica de tecnologías en las redes ópticas y su posible aplicación en nuevos sistemas.
-Conocer el estado de la técnica actual y las tendencias futuras en tecnologías de redes ópticas.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. Principios de propagación de luz en fibras ópticas
2. Conexiones entre fibras ópticas y elementos pasivos
3. Elementos activos
4. Circuitos de óptica integrada
5. Principios de los sistemas de comunicaciones ópticas
6. Tecnologías en redes con multiplexación en longitud de onda
7. Tecnologías en redes de acceso ópticas y en redes con conmutación óptica
8. Impacto de tecnologías en evolución de los sistemas y redes ópticas

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

ACTIVIDADES FORMATIVAS
Clase teórica
Clases prácticas
Prácticas de laboratorio
Tutorías
Trabajo en grupo
Trabajo individual del estudiante

METODOLOGÍAS DOCENTES
Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporciona la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.
Lectura crítica de textos recomendados por el profesor de la asignatura:
Artículos de prensa, informes, manuales y/o artículos académicos, bien para su posterior discusión en clase, bien para ampliar y consolidar los conocimientos.
Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo.
Exposición y discusión en clase, bajo la moderación del profesor de temas relacionados con el contenido de la materia, así como de casos prácticos.
Elaboración de trabajos e informes de manera individual o en grupo

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Peso porcentual del Examen/Prueba Final:	35
Peso porcentual del resto de la evaluación:	65

Convocatoria ordinaria:
-examen final 35%
-ejercicios de clase y manual de prácticas ó actividad en grupo 30%
-participación activa en clase y seminarios 10%
-trabajo acerca de un tema específico y defensa 25%

Convocatoria extraordinaria:
La evaluación podrá ser por el procedimiento de evaluación continua con las mismas ponderaciones que en la convocatoria ordinaria o un examen final con 100% de calificación

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- null Fiber Optic Measurement Techniques, Academic Press, 2008

- I Kaminov et al Optical Fiber Telecommunications Volumen VIA:Components and Subsystems, Academic Press , 2013

- Senior Optical Fiber Communications: principles and practice, Prentice Hall, 1992

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- B Li et al, chapter 9: C Vázquez et al chapter 9: Optical switches materials and design, Woodhead Publishing Limited, 2010

- A Texeira et al. chapter2: C Vázquez et al Optical Transmission The FP7 BONE Project Experience, Ch2: Signal Processing, Management and Monitoring in Transmission Networks, Springer , 2012