

Curso Académico: (2021 / 2022)

Fecha de revisión: 07-09-2020

Departamento asignado a la asignatura:

Coordinador/a: HERNANDEZ GUTIERREZ, JOSE ALBERTO

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre :

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Se espera de los alumnos que cursen esta asignatura un conocimiento previo de sistemas de comunicaciones ópticas, fundamentos de conmutación y redes Ethernet locales (LAN).

OBJETIVOS

Las competencias adquiridas por el estudiante tras la realización de esta asignatura consistirán en:

- Conocer las principales tecnologías de comunicación ópticas en las redes de acceso, metropolitanas y de núcleo de red.
- Comprender los principales retos de investigación que existen en la actualidad en las diferentes áreas estudiadas durante el curso.
- Capacidad para analizar y evaluar un artículo de investigación en el ámbito de las diferentes áreas estudiadas durante el curso.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. Redes ópticas:
 - 1.1. Conmutación óptica (WDM, Dispositivos ópticos, OWS/OBS/OPS).
 - 1.2. Redes ópticas de acceso (FTTx, PON, WDM-PON).
 - 1.3. Redes ópticas metropolitanas (Anillos ópticos TT-FR/FT-TR).
 - 1.4. Redes de transporte ópticas (SONET/SDH, OTN).
2. Redes de transporte:
 - 2.1. MPLS-TP & GMPLS (OAM)
 - 2.2. Mecanismos de protección
 - 2.3 Redes privadas virtuales (L3VPN, L2VPN, VPLS, L1VPN)
3. Evolución de las redes Ethernet:
 - 3.1. Redes Ethernet metropolitanas (ME, PB, PBB-TE).
 - 3.2. Eficiencia energética en redes Ethernet (EEE).

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

La impartición de esta asignatura se realizará en dos tipos de sesiones presenciales:

- Clases magistrales: Presentación resumida de los principales conceptos y explicación detallada de los aspectos más importantes.
- Clases prácticas: Comentario crítico de los artículos de investigación propuestos y resolución de dudas surgidas durante el proceso de auto-aprendizaje del alumno.

Adicionalmente, el alumno deberá ampliar los conocimientos adquiridos en las sesiones presenciales y analizar los artículos de investigación propuestos para su comentario crítico.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación de esta asignatura se realizará de manera continua a lo largo de su impartición. Adicionalmente se realizará un examen final que cubrirá todos los contenidos estudiados durante el curso. La distribución de la nota final de la asignatura se realizará de la siguiente forma:

- Participación en clase y comentario de artículos de investigación (10%).
- Trabajo y presentación al resto de la clase (60%).
- Examen final (40%).

Peso porcentual del Examen Final:	40
Peso porcentual del resto de la evaluación:	60

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- B. Davie, Y. Rekhter MPLS: Multiprotocol Label Switching Technology and Applications, Morgan Kaufmann, 2000
- B. Mukherjee Optical WDM networks, Springer, 2006

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- M. Maier Optical switching networks, Cambridge University Press, 2008
- P. Tomsu, G. Wieser MPLS-based VPNs, Prentice Hall, 2002