

Curso Académico: (2019 / 2020)

Fecha de revisión: 26-04-2019

Departamento asignado a la asignatura: Masters interuniversitarios

Coordinador/a: GARCIA CAMARA, BRAULIO

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

MATERIAS QUE SE RECOMIENDA HABER SUPERADO

El alumno deberá de haber cursado las asignaturas obligatorias del máster, especialmente la de Tecnologías Fotónicas II y III.

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE.

Competencias básicas:

¿ 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 (CB6).

¿ 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 (CB7).

¿ 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 (CB8).

¿ 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 (CB10).

Competencias Generales:

¿ Concebir, diseñar, poner en práctica y mantener un sistema con componentes fotónicos en una aplicación específica (CG2).

Competencias específicas:

¿ Manejo de herramientas que ayuden al diseño de dispositivos y sistemas fotónicos (CE2).

¿ Conocer las tendencias actuales en diferentes aplicaciones de tecnologías fotónicas y las experiencias aprendidas en casos reales (CE3).

¿ Capacidad de selección de componentes, tecnologías y subsistemas fotónicos novedosos (CE5).

¿ Capacidad de analizar y diseñar sistemas fotónicos para aplicaciones en comunicaciones y sensado (CE7).

¿ Capacidad de realizar búsquedas de información eficaces así como de identificar el estado de la técnica de un problema tecnológico en el ámbito de los dispositivos y sistemas fotónicos (CE8).

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. Introduction (lecture)
2. IM/DD Optical Communication Systems (Lecture)
3. WDM Optical communications Systems (Lecture) + Exercises
4. Access Networks (lecture)
 - 4.1 Access Networks. Lab Session 1 (lab)
 - 4.2. Access Networks. Lab Session 2 (lab)
 - 4.3. Access Networks. Lab Session 3 (lab)
5. Coherent Optical Communications Systems (lectures)
6. Advanced Optical Communications Systems (lecture). Exercises (seminar)
7. Simulation of Optical Access Networks (2 labs)

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Actividades docentes

-Clase teórica

- Clases prácticas
- Clases teórico prácticas
- Prácticas de laboratorio
- Tutorías
- Trabajo en grupo
- Trabajo individual del estudiante

Metodología

- 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 de la asignatura.
- Resolución de casos prácticos, problemas, etc. ¿ planteados por el profesor de manera individual o en grupo
- Elaboración de trabajos e informes de manera individual o en grupo

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Convocatoria Ordinaria.

- Trabajos individuales o en grupo, incluyendo pruebas escritas u orales realizados durante el curso (25%)
- Examen Final (75%).
- Tanto en los trabajos individuales como en el examen final se pide una nota mínima de 3.5

Convocatoria Extraordinaria

- La evaluación podrá ser por el procedimiento de evaluación continua con las mismas ponderaciones que en la convocatoria ordinaria, o tener un examen final que cuente el 100% de la nota de la asignatura.

Peso porcentual del Examen Final: 75

Peso porcentual del resto de la evaluación: 25

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- B.E.A. Saleh, M.C. Teich Fundamentals of Photonics, Wiley, 2007
- G.P. Agrawal Fiber-optic communication systems, Wiley Interscience, 2010
- I. Kaminow, T. Li, A. Willner Optical Fiber Communications Vol. VI¿B, Systems and Networks, Academic, 2013