

Plan 251 Ing. en Electrónica

Asignatura 15116 SISTEMAS DE TELECOMUNICACION II

Grupo 1

Presentación

Programa Básico

Objetivos

A lo largo de esta asignatura se pretende estudiar uno de los elementos básicos necesarios para diseñar un sistema de comunicaciones ópticas, la fibra óptica. Por eso se van a presentar las herramientas teóricas para saber como se comporta la luz dentro de una fibra óptica, cuáles son sus características físicas, etc. Se estudiará también el funcionamiento del resto de elementos que constituyen un sistema de comunicaciones ópticas.

La asignatura se complementa con cuatro prácticas donde se comprueban distintos aspectos que ya se habrán discutido en la clases teóricas. De esta forma se podrá observar de forma experimental conceptos teóricos complejos, como los modos de propagación.

Dos de las seis prácticas descritas anteriormente, se han diseñado para su realización con la ayuda de un ordenador personal y de diversas herramientas software dotadas de interactividad que ayudarán al alumno a comprender mejor aspectos estudiados en teoría.

Programa de Teoría

- 1 Introducción a los Sistemas de Comunicaciones Ópticas
- 2 Propagación de la Luz en Medios Dieléctricos
- 3 Dispersión
- 4 Componentes de los Sistemas de Comunicaciones Ópticas
- 5 Emisores de luz
- 6 Detectores de luz
- 7 Introducción al diseño de Sistemas de Comunicaciones Ópticas

Programa Práctico

- 1 Sistemas de Comunicación
- 2 Medida de la apertura numérica
- 3 Estudio de la atenuación en la fibra óptica
- 4 Estudio de la distribución del campo modal en una fibra monomodo
- 5 Estudio de los modos que se propagan por una fibra óptica de salto de índice
- 6 Propagación de la Luz en Medios Dieléctricos

Evaluación

La evaluación del trabajo realizado por el alumno durante el curso se realizará a partir de las notas de las prácticas, que tienen un peso del 60%, y un examen final escrito tipo test, con un peso del 40%, en las fechas aprobadas por la Junta de Centro.

Bibliografía

G. P. Agrawal: Fiber-optic communication systems, 2ª edición, Wiley & Sons, 1997.

G. Keiser: Optical fiber communications, 2ª edición, McGraw-Hill, 1991.

J. Gowar: Optical communication systems, 2ª edición, Prentice-Hall, 1993.

J. M. Senior: Optical fiber communications, 2ª edición, Prentice-Hall, 1992.
