



Resumen

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA

La asignatura Comunicaciones Ópticas, posee una carga de 6 créditos y está ubicada en el séptimo cuatrimestre del Plan de Estudios 1996 de Ingeniería de Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Valencia. Junto con la asignatura Laboratorio de Comunicaciones Ópticas de octavo cuatrimestre, forma la materia troncal Comunicaciones ópticas.

Los objetivos de la asignatura vienen marcados por el desarrollo del descriptor correspondiente a la materia troncal, es decir, el estudio de los componentes y técnicas empleados para la transmisión en bandas ópticas.

En concreto, en el caso que nos ocupa, se hace hincapié en los fundamentos y dispositivos de Comunicaciones Ópticas, sin olvidar los sistemas y Redes, aunque estos serán objeto de tratamiento mas detallado en las asignaturas Sistemas de Comunicaciones Ópticas (obligatoria de la especialidad de comunicaciones) y Redes Ópticas (optativa) respectivamente.

OBJETIVOS, COMPETENCIAS Y DESTREZAS

CONOCIMIENTOS RECOMENDADOS

Simultáneos

Titulación

MÁSTER UNIVERSITARIO EN
TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y
REDES DE
COMUNICACIONES

Asignatura

(31055) TRATAMIENTO DIGITAL DE LA SEÑAL

SELECCIÓN Y ESTRUCTACIÓN LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

1. Introducción a las Comunicaciones Ópticas
2. Propagación en fibras ópticas
3. Atenuación en fibras ópticas
4. Dispersión y propagación de pulsos en fibras
5. Fuentes Ópticas I: fundamentos y LEDs
6. Fuentes Ópticas II: Láser Semiconductor
7. Detectores para comunicaciones ópticas
8. Receptores para comunicaciones ópticas
9. Componentes ópticos pasivos
10. Amplificadores ópticos
11. Propagación en dieléctricos anisótropos y no lineales
12. Componentes y dispositivos integrados



SELECCIÓN Y ESTRUCTACIÓN LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

13. Introducción a los sistemas de comunicaciones ópticas

14. Introducción a las redes ópticas

DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

<u>Unidad didáctica</u>	<u>Trab. Presencial</u>	<u>Trab.no Presencial</u>
Introducción a las Comunicaciones Ópticas	2,00	2,00
Propagación en fibras ópticas	4,00	10,00
Atenuación en fibras ópticas	4,00	8,00
Dispersión y propagación de pulsos en fibras	6,00	12,00
Fuentes Ópticas I: fundamentos y LEDs	4,00	8,00
Fuentes Ópticas II: Láser Semiconductor	6,00	15,00
Detectores para comunicaciones ópticas	4,00	8,00
Receptores para comunicaciones ópticas	4,00	8,00
Componentes ópticos pasivos	6,00	12,00
Amplificadores ópticos	4,00	8,00
Propagación en dieléctricos anisótropos y no lineales	4,00	8,00
Componentes y dispositivos integrados	8,00	20,00
Introducción a los sistemas de comunicaciones ópticas	2,00	4,00
Introducción a las redes ópticas	2,00	4,00
Total:	60,00	127,00

METODOLOGIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Autónomas

<u>Nombre</u>	<u>Descripción</u>	<u>Horas</u>
Trabajos teóricos	Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas. No computa el tiempo de exposición o debate en clase, sino sólo el tiempo total de preparación de trabajos (y también de ensayos, resúmenes de lecturas, seminarios, conferencias, análisis, etc.).	60
Estudio teórico	Estudio de contenidos relacionados con las "clases teóricas": Incluye cualquier actividad de estudio que no se haya computado en el apartado anterior (estudiar exámenes, trabajo en biblioteca, lecturas complementarias, hacer problemas y ejercicios, etc.).	67
Total:		127,00

Presenciales

<u>Nombre</u>	<u>Descripción</u>	<u>Horas</u>
Clase magistral	Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones).	45
Aprendizaje basado en problemas	Enfoque educativo en el que los alumnos partiendo de problemas reales, aprenden a buscar la información necesaria para comprender dichos problemas y obtener soluciones; todo ello bajo la supervisión de un tutor.	15
Total:		60,00

EVALUACIÓN

<u>Nombre</u>	<u>Descripción</u>
Prueba escrita de respuesta abierta	Prueba cronometrada, efectuada bajo control, en la que el alumno construye su respuesta. Se le puede conceder o no el derecho a consultar material de apoyo.
Pruebas objetivas (tipo)	Examen escrito estructurado con diversas preguntas o ítems en los que el alumno no elabora la respuesta; sólo ha de señalarla o completarla con elementos muy precisos.

**EVALUACIÓN****Nombre****Descripción**

test)

RECURSOS

apuntes
Carteles
copia de las transparencias
exámenes resueltos
hojas técnicas, catálogos comerciales
materiales multimedia
pizarra
problemas resueltos
transparencias
videos

BIBLIOGRAFÍA

Dispositivos de comunicaciones ópticas / José Capmany ; F. Javier Fraile-Peláez ; Javier Martí

Publicación Madrid : Síntesis, D.L. 1999

Desc.Física 367 p. ; 24 cm.

Fundamentos de comunicaciones ópticas / José Capmany, F. Javier Fraile-Peláez, Javier Martí

Edición 1ª, 2ª ed. rev.

Publicación Madrid : Síntesis, D.L. 1998, 2001

Desc.Física 396 p. ; 24 cm