



DATOS IDENTIFICATIVOS

Laboratorio de Fotónica

Materia	Laboratorio de Fotónica			
Código	001M117V01204			
Titulación	Máster Universitario en Fotónica e Tecnoloxías do Láser			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	2c
Lingua de impartición	Castelán Inglés			
Departamento				
Coordinador/a	Curty Alonso, Marcos			
Profesorado	Curty Alonso, Marcos			
Correo-e	mcurty@com.uvigo.es			
Web	http://laserphotonics.org			
Descrición xeral	La mayoría de las redes de comunicaciones de telefonía, datos y servicios multimedia actuales se basan en el empleo de tecnología óptica. "Laboratorio de Fotónica" es una asignatura de índole esencialmente experimental. El objetivo primordial es ofrecer al alumno una formación práctica en los aspectos más fundamentales y básicos de las comunicaciones ópticas.			

Competencias

Código	
C2	Capacidade de analizar, deseño e aplicación de métodos computacionais, sistemas non lineais, métodos numéricos, modelaxe numérica, simulacións, algoritmos e software específico para uso en Fotónica e tecnoloxías de láser.
C4	Capacidade para a identificación e descrición dos sensores láser ópticos e actuadores, incluíndo sensores integrados e fibras ópticas e as súas aplicacións en varios campos e recoñecemento de sistemas de negociación.
D1	Habilidades de liderado, toma de decisións e xestión do tempo.
D5	Iniciativa e espírito empresarial, estimulada por adestramento no campo da Fotónica e tecnoloxía láser.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Ser capaz de identificar y analizar las características de los principales elementos involucrados en un sistema de comunicaciones ópticas	C4
Aprender a analizar y medir los parámetros básicos a considerar en el diseño de un enlace de comunicaciones ópticas	C4
Conocimiento práctico de los distintos dispositivos de medida disponibles en el laboratorio y de su empleo específico en el campo de las comunicaciones por fibra óptica .	C2
Introducir al alumno a los sistemas de comunicaciones digitales por fibra óptica y aprender a seleccionar el sistema óptimo en función de la aplicación y el entorno.	D1
Conocer los fundamentos y las características de las fuentes de luz, los detectores y los dispositivos ópticos.	D5

Contidos

Tema
Medida de la Apertura Numérica de una fibra multimodo
Acoplamiento a Fibra Multimodo mediante Lente
Fusión de Fibra Multimodo de salto de índice

Enlaces con fibras multimodo de plástico.

Características de un LED

Atenuación y dispersión en fibra multimodo

Modulador Electro-óptico (EOM)

Probabilidad de error y diagramas de ojo en comunicaciones digitales

Modulador Acusto-óptico

Características espectrales de fuentes ópticas y dispersión de una fibra monomodo.

Reflectómetro Óptico en el Dominio del Tiempo (OTDR)

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	10	0	10
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	0	100	100
Prácticas de laboratorio	38	0	38
Informes/memorias de prácticas	2	0	2

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	O profesor exporá os principais conceptos da asignatura co apoio do material docente que estime oportuno a empregar na clase
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	O alumno resolverá de xeito autónomo os problemas e exercicios propostos polo profesor da asignatura
Prácticas de laboratorio	Os alumnos realizarán experiencias no laboratorio sobre os conceptos fundamentais da asignatura

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Tutorías voluntarias. Asesoramento na realización das diferentes probas ben de forma individual nos horarios de tutoría ou ben a través do foro de debate online.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Entrega periódica de boletines de problemas realizados de xeito autónomo	50	
Informes/memorias de prácticas	Entrega y/o exposición de boletín informativo de las prácticas realizadas en el plazo previsto	50	

Outros comentarios sobre a Avaliación

Exámenes

23/05/15 16:00 Seminario de fotónica. Facultade de Ciencias (2º SEMESTRE)

02/07/15 16:00 Seminario de fotónica. Facultade de Ciencias (XULLO)

Bibliografía. Fontes de información

José Capmany, F. Javier Fraile Peláez y J. Martí, **Dispositivos de Comunicaciones Ópticas**, Síntesis,

José Capmany, F. Javier Fraile Peláez y Javier Martí, **Fundamentos de Comunicaciones Ópticas**, Síntesis,

Recomendacións