



DATOS IDENTIFICATIVOS

Óptica Coherente

Materia	Óptica Coherente			
Código	001M117V01102			
Titulación	Máster Universitario en Fotónica e Tecnoloxías do Láser			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	1c
Lingua de impartición				
Departamento				
Coordinador/a	Michinel Álvarez, Humberto Javier			
Profesorado	Bao Varela, Carmen Flores Arias, María Teresa Michinel Álvarez, Humberto Javier			
Correo-e	hmichinel@uvigo.es			
Web	http://laserphotonics.org			
Descrición xeral	Nesta materia preténdese asentar as bases dos sistemas lineais en Óptica Coherente e desenvolver cuestións específicas en Teoría da sinal, Comunicaci3ns e tratamento Óptico da Informaci3n.			

Competencias

Código	
C1	Capacidade de comprender a base física das aplicacións de láseres en varios campos de particular importancia tales como metroloxía, biomedicina, industria e medio ambiente. Identificación e recoñecemento das novas tecnoloxías, aplicacións, sistemas de empresas, normativas sobre láseres e no desenvolvemento de procesos e sistemas para a análise.
C5	Capacidade de comprensión e clasificación de sistemas de comunicacións ópticas, explotando a transmisión e propagación da luz en fibras ópticas e de identificación óptica das fontes, dispositivos ópticos integrados e sistemas dixitais e analóxicos.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formaci3n e Aprendizaxe
Coñecer os parámetros de caracterización de sinais espaciais	C1
Manexar a lente como elemento básico para réplica de sinais e formaci3n de transformada de Fourier.	C1
Coñecer a formaci3n de imaxe no dominio das frecuencias espaciais e utilizar as Funci3ns de Transferencia Óptica e Coherente.	C5
Coñecer o filtraxe espacial como un proceso de síntese e saber diseñar e construír filtros.	C1 C5

Contidos

Tema	
Caracterización de sinais espaciais.	Caracterización de sinais espaciais.
Sistemas ópticos lineais.	Sistemas lineais en medios homoxéneos. Sistemas lineais en medios inhomoxéneos.
O sistema óptico como formador de imaxe e espectro.	O sistema óptico como formador de imaxe. O sistema óptico como formador de espectro.
Funci3n de transferencia	Análise no dominio de frecuencias espaciais.
Filtraxe de frecuencias.	Filtraxe de frecuencias espaciais. Filtraxe de frecuencias temporais.
Coherencia da luz	Teoría escalar.
Holografía.	Hologramas planos. Hologramas de volumen.

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	38	0	38
Resolución de problemas e/ou exercicios	10	0	10
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	0	100	100
Probas de tipo test	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	O profesor resolverá na clase os exercicios e problemas que servirán de modelo para os que o alumno deberá resolver de xeito autónomo.
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	O alumno resolverá de xeito autónomo os problemas e exercicios propostos polo profesor da asignatura.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Titorías voluntarias. Asesoramento na realización das diferentes probas ben de forma individual nos horarios de titoría 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	
Probas de tipo test	Examen tipo test con preguntas multiopción.	50	

Outros comentarios sobre a Avaliación	
Exámenes	
12/01/15 16:00 Seminario de fotónica. Facultade de Ciencias (1º SEMESTRE)	
30/06/15 16:00 Seminario de fotónica. Facultade de Ciencias (XULLO)	

Bibliografía. Fontes de información

*E.L. O'Neill, "Introduction to Statistical Optics", Dover Publications, Inc., 2nd ed., 1993.

Recomendacións
