

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

1019 - Imagen

Máster Universitario en Ciencia e Ingeniería de la Luz

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Ciencia e Ingeniería de la Luz			Tipología v Curso	Obligatoria. Curso 1
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MÓDULO COMÚN				
Código y denominación	1019 - Imagen				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web	<a href="https://moodle.unican.es/">https://moodle.unican.es/</a>				
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. FISICA APLICADA				
Profesor responsable	PEDRO JOSE VALLE HERRERO				
E-mail	pedro.valle@unican.es				
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 3. LABORATORIO - OPTICA CUANTICA 3039 (3039)				
Otros profesores	MANUEL PEREZ CAGIGAL				

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
- El estudiante analiza los sistemas ópticos para la formación y el registro de imágenes desde el fundamento electromagnético de la luz.
- El estudiante conoce y maneja técnicas actuales de adquisición, almacenamiento, procesado y análisis de imagen.
- El alumno utiliza algoritmos para la mejora de imágenes necesarios para extraer la información relevante y que se utilizan en los contextos de la industria y la investigación.
- El alumno es capaz de abordar de forma autónoma problemas en el ámbito del procesado y análisis de imágenes y de comunicar sus resultados de manera útil y eficiente.

#### 4. OBJETIVOS

Comprensión de los fundamentos de la formación de imágenes y comportamiento de los sistemas ópticos en el marco de la teoría electromagnética de la luz.

Capacidad para calcular y analizar la respuesta de sistemas ópticos mediante técnicas de Fourier.

Conocer los principios y técnicas de adquisición, digitalización y almacenamiento de imágenes.

Realizar las operaciones de procesado digital de imágenes (preprocesado).

Capacidad para llevar a cabos proyectos informáticos y estadísticos y para realizar informes técnicos que muestren los resultados del trabajo realizado.

#### 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

##### CONTENIDOS

1	Teoría electromagnética de la formación de imágenes. Procesado óptico de imágenes
2	Adquisición y almacenamiento de imágenes digitales. Procesado digital de imágenes

#### 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Examen escrito	Examen escrito	No	Sí	35,00
Informes	Trabajo	No	Sí	35,00
Seguimiento	Otros	No	Sí	20,00
Presentación oral	Examen oral	No	Sí	10,00
TOTAL				100,00

##### Observaciones

La evaluación recuperable se realizará mediante la repetición de los trabajos y/o un examen final.

Las actividades de evaluación de carácter presencial podrán pasar a una modalidad a distancia (preferentemente de carácter síncrono) en el caso de que una nueva alerta sanitaria por COVID-19 haga imposible realizar la evaluación de forma presencial.

Con carácter general la no presentación de alguna de las actividades de evaluación en el plazo fijado será calificada con nota de cero.

##### Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Los estudiantes a tiempo parcial podrán realizar una evaluación global de la asignatura mediante la entrega de los ejercicios de evaluación continua y un examen final de la asignatura.

Los alumnos deberán informar al profesor al comienzo del curso para que no interfiera con la organización de los correspondientes grupos de laboratorio.

#### 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

##### BÁSICA

"Introduction to Fourier Optics", J. W. Goodman (McGraw-Hill)

"Digital Image Processing", R.C. González and R.E. Woods (Prentice Hall)

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.