



Grado en Física (curso 2024-25)

Dispositivos de Instrumentación Óptica		Código	800546	Curso	4º	Sem.	2º
Módulo	Física Aplicada	Materia	Electrónica y Procesos Físicos	Tipo	optativo		

	Total	Teóricos	Práct./Semin.	Lab.
Créditos ECTS:	6	3.5	2.5	
Horas presenciales	45	27	9	9

Resultados del aprendizaje (según Documento de Verificación de la Titulación)
Conocer las principales características de los dispositivos de instrumentación óptica.
Breve descripción de contenidos
Dispositivos ópticos.
Conocimientos previos necesarios
Son necesarios conocimientos previos de Óptica y del Laboratorio de Física III (manejo de aparatos e instrumentación).

Profesor/a coordinador/a:	Juan Antonio Quiroga Mellado			Dpto.	Óptica
	Despacho	01.308.0	e-mail	aq@fis.ucm.es	

Teoría/Prácticas - Detalle de horarios y profesorado - 2024/25								
Grupo	Aula	Día	Horario	Profesor	Fechas	horas	T/P	Dpto.
A	5	M,J	10:30 – 12:00	Javier Vargas Balbuena	21/1/25-11/2/25	10.5	T/P	OPT
				Juan Antonio Quiroga	13/2/25-1/4/25	25.5	T/P	OPT

T:teoría, P:prácticas, S:seminarios

Laboratorios - Detalle de horarios y profesorado					
Grupo	Lugar	sesiones	Profesor	horas	Dpto.
A	Lab Óptica	3, 10 y 24 de abril 10:30-12:00	Javier Vargas Balbuena	4.5	OPT
	Lab Óptica	8 de abril y 22 y 29 de mayo 10:30-12:00	Juan Antonio Quiroga Mellado	4.5	OPT

Tutorías

Grupo	Profesor	horarios	e-mail	Lugar
A	Javier Vargas Balbuena	1er.sem: L,M,J 11.30-12:00 V: 10.00-13.00 (online) 2º sem: L,X 11:30-13	jvargas@fis.ucm.es	01.319.0
	Juan Antonio Quiroga Mellado	1er. sem: M, J 10:00-13:00 - V 10.00 a 13.00 (online) 2º sem: L,X 10:00-12:00	aq@fis.ucm.es	01.308.0

Programa de la asignatura

1. Introducción
2. Radiometría y fotometría
3. Calidad de imagen y resolución
4. Dispositivos refractivos y reflectivos. Otros dispositivos
5. Introducción a la metrología óptica

Bibliografía

- F.L. Pedrotti, L.M. Pedrotti, L.S. Pedrotti. Introduction to Optics (Pearson International Edition, 2006).
- M.S. Millán, J. Escofet, E. Pérez, Óptica geométrica (Ariel Ciencia, 2003).
- J.E. Grivenkamp (Ed.), Field Guidel to Geometrical Optics (SPIE, 2004).
- Jesús Marcén, Instrumentos ópticos. E. U. de Óptica (Madrid, 1998).
- G. Smith, D. A. Atchinson, The eye and visual instruments. Cambridge University Press, 1997.
- Gary L Cloud. Optical methods of engineering analysis. Cambridge University Press, 1998.
- Gonzalo Pajares, Jesus M. de la Cruz, Vision por computador. imagenes digitales y aplicaciones. Editorial Ra-Ma (Madrid, 2001).

Se complementarán con las fotocopias de las transparencias utilizadas en las clases.

Recursos en internet

El material de teoría y problemas resueltos está disponible en el CV.

Metodología

El curso está dividido en dos partes. En la primera parte se impartirá el temario especificado en el programa de la asignatura. En la segunda parte se asignarán una serie de proyectos para su realización en grupos. Al comenzar esta fase los alumnos harán una presentación pública con los objetivos a alcanzar en el proyecto asignado. Los proyectos se desarrollarán en el horario de la asignatura en el Laboratorio de Óptica. Al finalizar el periodo de laborat. cada grupo hará una presentación del trabajo realizado y de los resultados alcanzados.

Ajustaremos el formato de asignatura a las necesidades e intereses del grupo, por lo cual esta ficha se debe contemplar como una hoja de ruta que se podrá alterar según el progreso de la asignatura. Cualquier cambio será anunciado previamente con tiempo suficiente tanto en el Campus Virtual como por correo electrónico.

Evaluación

Realización de exámenes	Peso:	50%
Se realizará un examen final sobre los contenidos de teoría. El examen será sin libros ni apuntes.		

Otras actividades de evaluación	Peso:	50%
Pruebas parciales escritas sobre la parte de teoría: 20%		
Proyectos de laboratorio (incluidas presentaciones): 30%		
Calificación final		
<p>La calificación final será $N_{Final} = 0.5 N_{Exámen} + 0.5 N_{OtrasActiv}$, donde $N_{Exámen}$ y $N_{OtrasActiv}$ son (en una escala 0-10) las calificaciones obtenidas en los dos apartados anteriores.</p> <p>La calificación de la convocatoria extraordinaria de julio se obtendrá siguiendo exactamente el mismo procedimiento de evaluación.</p>		