

[GFK008] Fotónica

DATOS GENERALES

Titulación	GRADO EN INGENIERÍA FÍSICA APLICADA A LA INDUSTRIA	Materia	Tecnologías Clave
Semestre	1	Curso	4
Carácter	OBLIGATORIA	Mención / Especialidad	EMPRESA
Plan	2022	Modalidad	Presencial
Idioma	ENGLISH	Horas totales	38 h. lectivas + 74,5 h. no lectivas = 112,5 h. totales
Créditos	4,5	H./sem.	0

OBJETIVOS AGENDA 2030



PROFESORES

LASA ALONSO, JON

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
Modelización Matemática Electromagnetismo II Óptica y Visión Artificial	(No se requieren conocimientos previos)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CC	CO	HD	ECTS
GFR304 - Comprender conceptos fundamentales de la óptica electromagnética, así como su aplicación en la ingeniería y las telecomunicaciones	x	x		4,5
Total:				4,5

CC: Conocimientos o Contenidos / CO: Competencias / HD: Habilidades o Destrezas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE SECUNDARIOS

RGF408 Comprende el funcionamiento de las guías de ondas y conoce el papel que desempeñan tanto en las comunicaciones clásicas como en las cuánticas

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Estudio personal y desarrollo flexible de conceptos y materias empleando dinámicas activas, para impulsar un aprendizaje más significativo	6 h.	19,5 h.	25,5 h.
Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control	6 h.	15 h.	21 h.
Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo	6 h.	4 h.	10 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	P
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas	25%
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	75%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación

HL - Horas lectivas: 18 h.

HNL - Horas no lectivas: 38,5 h.

HT - Total horas: 56,5 h.

RGF407 Comprende las interacciones fundamentales de las ondas electromagnéticas con distintos tipos de materiales y los regímenes en los que pueden ocurrir

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Estudio personal y desarrollo flexible de conceptos y materias empleando dinámicas activas, para impulsar un aprendizaje más significativo	5 h.	15 h.	20 h.
Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control	5 h.	11 h.	16 h.

Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos	5 h.	5 h.	10 h.
Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo	5 h.	5 h.	10 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas

Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación

75%

25%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas

HL - Horas lectivas: 20 h.

HNL - Horas no lectivas: 36 h.

HT - Total horas: 56 h.

CONTENIDOS

1. Ondas electromagnéticas y luz
2. La materia desde la perspectiva electromagnética
3. Interacciones luz-materia lineales
 1. Teoría de la dispersión
 2. Teoría de la difracción
4. Guías de onda y fibras ópticas
5. Introducción a la óptica cuántica

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos

Plataforma Moodle
 Proyección de videos
 Realización de prácticas en ordenador
 Transparencias de la asignatura
 Charlas de ponentes externos

Bibliografía

<https://labur.eus/CmLIN>