

[GFK007] Nanotecnología

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	29 h. lectivas + 46 h. no lectivas = 75 h. totales
Créditos	3	H./sem.	0

OBJETIVOS AGENDA 2030



PROFESORES

LASA ALONSO, JON
AZPI-ESCOBAR FERNANDEZ, ANE
AZPI-PELLICER GURIDI, RUBEN
AZPI-JIMENEZ DE ABERASTURI, DORLETA

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
Física Cuántica I QUÍMICA Ciencia e Ingeniería de Materiales	(No se requieren conocimientos previos)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CC	CO	HD	ECTS
GFR303 - Comprender las propiedades características de los materiales nanoestructurados, así como su potencial impacto tecnológico en las distintas ramas de la ingeniería	x			3

Total: 3

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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE SECUNDARIOS

RGF406 Conoce el estado del arte de algunas de las aplicaciones nanotecnológicas más relevantes y es capaz de entender su eventual impacto futuro en diferentes sectores tecnológicos e industriales, valorando oportunidades y riesgos

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos	3 h.	5 h.	8 h.
Estudio personal y desarrollo flexible de conceptos y materias empleando dinámicas activas, para impulsar un aprendizaje más significativo	5,5 h.	8 h.	13,5 h.
Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo	3 h.	5 h.	8 h.
Lectura y análisis personal y/o compartido de publicaciones relevantes y actuales (libros, artículos, catálogos, etc) propias de la especialidad	3 h.	5 h.	8 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	70%
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	30%

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: 14,5 h.
HNL - Horas no lectivas: 23 h.
HT - Total horas: 37,5 h.

RGF405 Entiende las propiedades de los materiales nanoestructurados, así como los procesos y técnicas fundamentales de la nanotecnología

ACTIVIDADES FORMATIVAS		HL	HNL	HT
Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos		3 h.	5 h.	8 h.
Estudio personal y desarrollo flexible de conceptos y materias empleando dinámicas activas, para impulsar un aprendizaje más significativo		5,5 h.	8 h.	13,5 h.
Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo		3 h.	5 h.	8 h.
Lectura y análisis personal y/o compartido de publicaciones relevantes y actuales (libros, artículos, catálogos, etc) propias de la especialidad		3 h.	5 h.	8 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	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	70%	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	30%			
HL - Horas lectivas: 14,5 h.				
HNL - Horas no lectivas: 23 h.				
HT - Total horas: 37,5 h.				

CONTENIDOS

1. Introducción a la nanociencia
 2. Espectroscopía y microscopía
 2.1 Técnicas espectroscópicas fundamentales
 2.2 Microscopía óptica
 2.3 Microscopía electrónica
 2.4 Microscopía de sonda de barrido
 3. Nanofabricación
 3.1 Técnicas "Top-down"
 3.2 Técnicas "Bottom-up"
 4. Aplicaciones

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos	Bibliografía
Transparencias de la asignatura Artículos de carácter técnico Charlas de ponentes externos Consultas en páginas web relacionadas con el tema Plataforma Moodle	https://labur.eus/CmLIN