

[GFE006] Informática Industrial

DATOS GENERALES

Titulación	GRADO EN INGENIERÍA FÍSICA APLICADA A LA INDUSTRIA	Materia	Electrónica Industrial
Semestre	1	Curso	4
Carácter	OPTATIVA	Mención / Especialidad	MAST. ENERGIA
Plan	2022	Modalidad	Presencial
Idioma	CASTELLANO		
Créditos	4,5	H./sem.	0
Horas totales	61 h. lectivas + 51,5 h. no lectivas = 112,5 h. totales		

OBJETIVOS AGENDA 2030



PROFESORES

MUXIKA OLASAGASTI, EÑAUT

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
FISICA GENERAL II	(No se requieren conocimientos previos)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CC	CO	HD	ECTS
GFR310 - Conocer los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital y microprocesadores	x	x		4,5
Total:				4,5

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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE SECUNDARIOS

RGF426 Selecciona un microprocesador/microcontrolador para una aplicación concreta

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control	2 h.	2,5 h.	4,5 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	5 h.	4 h.	9 h.
Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo	7 h.	4 h.	11 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	P
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

HL - Horas lectivas: 14 h.

HNL - Horas no lectivas: 10,5 h.

HT - Total horas: 24,5 h.

RGF427 Realiza el desarrollo SW completo de una aplicación basada en microprocesador, diagnosticando y corrigiendo problemas de hardware en un circuito impreso

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control	2 h.	4 h.	6 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	9 h.	10 h.	19 h.
Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo	18 h.	16 h.	34 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	50%
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas	50%

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
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de

individuales de codificación/programación

codificación/programación

HL - Horas lectivas: 29 h.

HNL - Horas no lectivas: 30 h.

HT - Total horas: 59 h.

RGF425 Realiza el esquema electrónico de un sistema lógico basado en microprocesador

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control	2 h.	4 h.	6 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	9 h.		9 h.
Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo	7 h.	7 h.	14 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

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

100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

HL - Horas lectivas: 18 h.

HNL - Horas no lectivas: 11 h.

HT - Total horas: 29 h.

CONTENIDOS

1. Conceptos y fundamentos
 - 1.1 ¿Qué es un microcontrolador?
 - 1.2 Familias de microcontroladores
 - 1.3 Aplicaciones de microcontroladores
2. Tarjetas con microcontroladores
 - 2.1 Componentes y requisitos de diseño
 - 2.2 Diseño de circuitos e interconexiones
 - 2.3 Interpretación y análisis de circuitos
3. Arquitectura y funcionamiento de microcontroladores
 - 3.1 Arquitectura de microcontroladores
 - 3.2 Secuencia de ejecución (Pipeline)
 - 3.3 Periféricos y mapa de memoria
4. Secuenciamiento de tiempos
 - 4.1 Propósito de temporizadores en un microcontrolador
 - 4.2 Sistema de reloj
 - 4.3 Temporizadores
 - 4.4 Temporizador interno de la familia ARM Cortex M (Systick)
 - 4.5 Temporizadores específicos de fabricantes
5. Interrupciones y excepciones
6. Otros periféricos

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos

Software específico de la titulación
Realización de prácticas en ordenador
Transparencias de la asignatura
Plataforma Moodle

Bibliografía

(No hay bibliografía)