

Plan 452 GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA

Asignatura 42379 ELECTRÓNICA DIGITAL Y MICROPROCESADORES

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

Créditos ECTS

6

Competencias que contribuye a desarrollar

CG1 Capacidad de análisis y síntesis.
CG6 Capacidad de resolución de problemas.
CG7 Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico.
CG8 Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.
CE21 Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital y microprocesadores.
CE24 Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia

Objetivos/Resultados de aprendizaje

Comprender los conceptos fundamentales relacionados con la electrónica digital y aplicarlos a la resolución de problemas.
Analizar y diseñar circuitos electrónicos digitales sencillos.
Comprender la arquitectura interna y el funcionamiento básico de un microprocesador.
Conocer y comprender los subsistemas de memoria y de entrada/salida.
Comprender la metodología de diseño de microprocesadores y aplicarla en sistemas sencillos.

Contenidos

Repaso de circuitos combinacionales. Características eléctricas. Fenómenos aleatorios. Dispositivos Lógicos Programables. Unidad Aritmético-Lógica. Contadores. Biestables. Diagrama de estados (Mealy y Moore). Simplificación de estados. Codificación de estados. Elección de elementos de memoria. Implementación del circuito. Análisis de circuitos secuenciales síncronos.
Concepto de microprocesador. Elementos de un sistema microprocesador. Unidad de control: cableadas y microprogramadas. Unidad de proceso: registros y unidad aritmético-lógica. Juego de instrucciones: tipos y formatos. Modos de direccionamiento. Tipos de memorias. Estructura interna. Tiempos de lectura y escritura. Mapas de memoria. Dispositivos de entrada y de salida. Elementos de los dispositivos de entrada y salida. Métodos de entrada y salida: programa, interrupciones, DMA.

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

MÉTODOS DOCENTES
OBSERVACIONES
Método expositivo / lección magistral
Grupo completo
Resolución de ejercicios y problemas
Grupos reducidos en aula
Aprendizaje mediante experiencias
Grupos reducidos en laboratorio
Aprendizaje cooperativo
Trabajo en grupos (laboratorio)

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

ACTIVIDADES PRESENCIALES
HORAS
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teórico-prácticas (T/M)

34

Estudio y trabajo autónomo individual

80

Clases prácticas de aula (A)

6

Estudio y trabajo autónomo grupal

10

Laboratorios (L)

10

Prácticas externas, clínicas o de campo

0

Seminarios (S)

10

Tutorías grupales (TG)

0

Total presencial

60

Total no presencial

90

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Santiago Cáceres Gómez

Francisco Plaza Pérez

Idioma en que se imparte

Español
