

30371 - Introducción a los computadores

Información del Plan Docente

Año académico: 2024/25

Asignatura: 30371 - Introducción a los computadores

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Titulación: 581 - Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación

Créditos: 6.0

Curso: 1

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

Contexto:

La asignatura se imparte en el segundo cuatrimestre del primer curso.

Objetivos:

Esta asignatura plantea la construcción de un computador sencillo a través de un diseño modular ascendente. Utilizando el álgebra booleana y sus propiedades, se comienza representando información y transformándola. Se continúa trabajando en el análisis y diseño de circuitos combinatoriales. Posteriormente se analizan y diseñan circuitos secuenciales. Finalmente, se plantea el diseño de una máquina programable de propósito general, i.e. un computador sencillo.

2. Resultados de aprendizaje

- Conoce los fundamentos del diseño lógico digital.
- Comprende el funcionamiento de un amplio número de bloques combinatoriales y secuenciales elementales.
- Es capaz de describir y diseñar sistemas lógicos digitales sencillos.
- Es capaz de diseñar un computador sencillo a nivel básico.

3. Programa de la asignatura

Introducción y fundamentos matemáticos

Álgebra de Boole

Puertas lógicas

Restricciones tecnológicas

Representación numérica

Representación de números naturales

Representación de números enteros

Operaciones aritméticas básicas con enteros

Representación de números reales

Sistemas combinatoriales

Análisis

Diseño

Bloques combinatoriales

Sistemas secuenciales

Análisis

Diseño

Elementos de memoria

Camino crítico y tiempo de ciclo

Bloques secuenciales

Introducción al computador digital: Máquina Sencilla

Estructura y funcionamiento

Arquitectura de lenguaje máquina

Unidad de proceso

Unidad de control

4. Actividades académicas

Actividades presenciales

- Actividad de tipo A01 (clases magistrales): 30 horas
- Actividad de tipo A02 (clases de problemas): 15 horas
- Actividad de tipo A03 (clases de prácticas): 15 horas
- Actividad de tipo A06 (tutela de trabajo): 20 minutos

Actividades no presenciales

- Actividad de tipo A05 (realización de trabajo): 04 horas
- Actividad de tipo A07 (preparación de prácticas): 08 horas
- Actividad de tipo A07 (estudio personal): 68 horas

Actividad de evaluación final

- Actividad de tipo A08 (prueba escrita): 04 horas
- Actividad de tipo A08 (pruebas tipo test de prácticas): 06 horas

5. Sistema de evaluación

Para todas las pruebas, se valorará el desarrollo correcto de las respuestas, con un nivel de exigencia igual al exigido durante las clases.

Se considerará la mejor opción para cada caso.

Opción A (incluyendo actividades durante el curso):

- Examen escrito (preguntas abiertas y/o ejercicios): 80%
- Cuestionarios y entrega de prácticas de laboratorio: 15%
- Trabajo: 5%

Opción B (sin incluir actividades durante el curso):

- Examen escrito (preguntas abiertas y/o ejercicios): 95%
- Trabajo: 5%

6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

8 - Trabajo Decente y Crecimiento Económico
12 - Producción y Consumo Responsables