

## 30371 - Introducción a los computadores

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2023/24

**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 combinacionales. Posteriormente se analizan y diseñan circuitos secuenciales. Finalmente, se plantea el diseño de una máquina programable de propósito general, i.e. un computador sencillo.

La Ingeniería en Tecnologías y Servicios de Telecomunicación es una disciplina transversal que puede aplicarse para ayudar a todos los retos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la agenda 2030.

### 2. Resultados de aprendizaje

- Conoce los fundamentos del diseño lógico digital.
- Comprende el funcionamiento de un amplio número de bloques combinacionales 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 combinacionales

Análisis

Diseño

Bloques combinacionales

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%