

## 39802 - Introducción a los computadores

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2024/25

**Asignatura:** 39802 - Introducción a los computadores

**Centro académico:** 326 - Escuela Universitaria Politécnica de Teruel

**Titulación:** 634 - Programa conjunto en Ingeniería Informática-Administración y Dirección de Empresas

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 1

**Periodo de impartición:** Primer semestre

**Clase de asignatura:** Formación básica

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

Esta asignatura pertenece a la materia básica de Computadores en el Grado de Ingeniería Informática.

#### Planteamientos

Presentar los fundamentos del diseño lógico digital.

Desarrollar el análisis y diseño de circuitos combinacionales y secuenciales.

Presentar un amplio número de bloques combinacionales y secuenciales elementales.

Desarrollar a nivel básico el diseño de un computador sencillo.

#### Objetivos

Que el estudiante conozca los fundamentos indicados.

Que el estudiante sea capaz de describir y diseñar sistemas lógicos digitales sencillos.

Que el estudiante sea capaz de diseñar un computador sencillo a nivel básico.

Que el estudiante se ejercite en el desarrollo de actividades de forma individual y en equipo.

### 2. Resultados de aprendizaje

- Entender y manejar los conceptos de representación, codificación y manipulación de números naturales, enteros y reales en un soporte de precisión finita.
- Conocer el fundamento matemático del diseño lógico digital y saber aplicarlo para especificar sistemas síncronos.
- Saber diseñar un sistema digital síncrono sencillo con partes de control, transformación y almacenamiento.
- Conocer las limitaciones temporales de los circuitos digitales y saber calcular su frecuencia máxima de operación.
- Entender el funcionamiento básico de un procesador y los conceptos de traducción e interpretación.
- Conocer la estructura básica de un procesador: ruta de datos y unidad de control.
- Saber escribir programas sencillos en ensamblador.

### 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**

Clases magistrales: 30 horas

Clases de problemas: 15 horas

Las actividades de aprendizaje que se ofrecen al estudiante para ayudarlo a alcanzar los resultados previstos comprenden, además de las 45 horas indicadas de clases magistrales combinadas con clases de problemas:

- Clases prácticas
- Otras posibles actividades, como trabajos tutelados, problemas tutorizados, etc.

## **5. Sistema de evaluación**

La prueba de evaluación de la asignatura en la 1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup> convocatoria consta de:

- Examen en el que se deberán resolver problemas y, en su caso, responder preguntas conceptuales (máximo 8,5 puntos).
- Prácticas (máximo 1,5 puntos).