

39515 - Arquitectura y organización de computadores II

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 39515 - Arquitectura y organización de computadores II

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

326 - Escuela Universitaria Politécnica de Teruel

Titulación: 607 - Programa conjunto en Matemáticas-Ingeniería Informática

Créditos: 6.0

Curso: 2

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

Esta asignatura completa los conocimientos imprescindibles en Ingeniería Informática relativos a la organización y arquitectura de computadores, que se comenzaron a introducir en Introducción a los Computadores, Arquitectura y Organización de Computadores 1 y Sistemas Operativos. Sus objetivos son:

- Presentar los modelos básicos de evaluación del rendimiento de un computador.
- Introducir la organización y funcionamiento de un sistema básico procesador - memoria - periféricos, para que pueda realizarse una programación eficiente.
- Mejorar la capacidad de diseño lógico para poder enfrentarse a problemas de mayor entidad como el diseño de un procesador sencillo o un interfaz de entrada/salida.

La ingeniería Informática es una disciplina transversal que puede aplicarse para ayudar a todos los retos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS, de la Agenda 2030 (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>).

2. Resultados de aprendizaje

Comprende la importancia de la medida de prestaciones en el mundo de los computadores y cómo se realiza.

Comprende la segmentación, las ventajas que aporta, sus problemas y sus métodos de solución básicos.

Comprende la utilidad de la jerarquía de memoria y los principios en que se basa.

Comprende el funcionamiento de un sistema de memoria con cache.

Comprende el funcionamiento y utilidad de los buses.

Conoce las características de algunos dispositivos de entrada/salida típicos.

Es capaz de utilizar los conocimientos anteriores para diseñar un procesador sencillo, una memoria cache o un interfaz de bus o entrada/salida.

3. Programa de la asignatura

- Diseño de un sistema digital complejo.
- Introducción al análisis del rendimiento.
- Organización del procesador: máquinas no segmentadas. Excepciones y modos del procesador. Segmentación.
- Sistema de memoria: tipos de memorias, principio de localidad y jerarquía de memoria, memorias cache, organización de la memoria principal.
- Buses y dispositivos de entrada/salida.

4. Actividades académicas

- Asistencia con aprovechamiento a las clases presenciales

- Campus Río Ebro: 2 h / semana
- Campus de Teruel: 2 h / semana
- Resolución de problemas en grupos reducidos
 - Campus Río Ebro: 1 h / semana
 - Campus de Teruel: 1 h / semana
- Realización de prácticas asistidas en laboratorio
 - Campus Río Ebro: 2 h por quincena
 - Campus de Teruel: 1 h / semana
- Estudio y trabajo personal, para lo cual, además del material utilizado en las clases y el laboratorio, se proporciona una colección de problemas y se proponen proyectos prácticos supervisados por el profesorado[J5] . Resolución de dudas mediante tutorías personalizadas o en pequeños grupos (85 horas estimadas)
- Realización de las pruebas de evaluación correspondientes (5 horas)

5. Sistema de evaluación

Las pruebas de evaluación global se realizarán en los periodos establecidos por cada Centro. El horario de realización de las pruebas será definido por el profesorado de la asignatura con suficiente antelación.

En la **Escuela de Ingeniería y Arquitectura** del Campus Rio Ebro:

Existen dos caminos alternativos para la evaluación de esta asignatura:

1. Evaluación mediante examen global: examen escrito de resolución de problemas y preguntas conceptuales, así como cuestiones relacionadas con las prácticas.
2. Evaluación continua. Los estudiantes realizarán durante el curso dos tipos de actividades de evaluación. Por un lado, deben entregar resueltos los ejercicios que les solicite el profesor y ser capaces de explicar sus soluciones en las clases de resolución de problemas. Por otro lado, deben entregar en plazo las prácticas de la asignatura y ser capaces de explicar sus decisiones de diseño. En caso de realizar estas actividades satisfactoriamente los estudiantes podrán sustituir, de forma voluntaria, el examen final por la realización de un proyecto práctico con dos entregas. La nota final de la asignatura será la nota de este proyecto. Los profesores establecerán los plazos de presentación de estos proyectos con suficiente antelación.

En la **Escuela Universitaria Politécnica de Teruel**:

1. Prueba escrita final que incluirá preguntas conceptuales, problemas, así como sobre aspectos relacionados con las prácticas (75% de la nota final).
2. Trabajo académico durante el desarrollo de las prácticas, o examen de prácticas (25% de la nota final).

Hay que obtener un 4 sobre 10 en cada apartado para que promedie.