



COMPUTADORES (2015-16)

DATOS GENERALES

Código 33708

Créditos ECTS 6

Departamentos y áreas

Departamento	Área	Dpt. Resp.	Dpt. Acta
TECNOLOGIA INFORMATICA Y COMPUTACION	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES	SÍ	SÍ

Estudios en que se imparte

GRADO EN INGENIERÍA ROBÓTICA

Contexto de la asignatura

Los computadores forman parte importante de cualquier sistema robótico, tanto ejerciendo la función de núcleo central dentro de la circuitería interna de un robot como, en algunos casos, ejerciendo el control del robot u otras funciones desde dispositivos externos como PCs, smartphones o tablets. Por tanto, en esta asignatura se realizará una introducción a los fundamentos tecnológicos de los computadores y a la estructura interna de un computador.



OBJETIVOS

Objetivos específicos aportados por el profesorado (2015-16)

- Conocer las unidades funcionales de un computador: CPU, ALU, memoria, etc.
- Entender diferentes sistemas de representación de la información en un computador y saber realizar conversiones entre distintos sistemas.
- Exponer los fundamentos de la lógica digital y saber aplicar distintos métodos de diseño de sistemas digitales.
- Adquirir conocimientos básicos sobre la arquitectura von Neumann.
- Desarrollar las habilidades y aptitudes necesarias para la evaluación de prestaciones de un computador.

CONTENIDOS

Contenidos teóricos y prácticos (2015-16)

Tema 1: Introducción

Unidades funcionales de un computador. Evolución histórica.

Tema 2: Representación de la información

Sistemas de representación numérica. Números binarios. Conversión entre bases. Representación de números con signo. Representación de números fraccionarios. Otros sistemas de representación.

Tema 3: Lógica digital

Álgebra de Boole. Puertas lógicas. Tablas de verdad. Funciones lógicas y simplificación.

Tema 4: Fundamentos de sistemas digitales

Circuitos combinacionales. Circuitos secuenciales. Diseño de sistemas digitales básicos.

Tema 5: Arquitectura de un computador

La arquitectura von Neumann. Unidad de Control. Unidad Aritmético-Lógica. Memoria. Fases de ejecución de una instrucción. Evaluación de las prestaciones de un computador. Ejemplos de computadores en robots.

EVALUACIÓN

Instrumentos y criterios de Evaluación 2015-16

La calificación final de la asignatura, siempre y cuando se alcance la nota mínima necesaria en los bloques mencionados en los criterios de evaluación, se calculará mediante la siguiente ponderación:

$$\text{Nota final} = 0.4 \times \text{Nota examen final} + 0.4 \times \text{Nota de prácticas} + 0.2 \times \text{Nota de los controles}$$

La asistencia a las prácticas es obligatoria. La falta a más del 20% de las clases prácticas supondrá el suspenso de la parte de prácticas en la convocatoria de junio.

En la **convocatoria extraordinaria**:

- Se realizará un examen final, que contará el 40% de la nota final. Es necesario que la nota final de este bloque sea mayor o igual a 4 sobre 10 para superar la asignatura.
- En el caso de tener que recuperar las prácticas, se entregarán todas las prácticas propuestas durante el curso y se realizará un examen de prácticas a la vez que el de teoría. Se ha de conseguir al menos un 4 en esta parte para superar la asignatura.
- La nota de los controles no es recuperable en esta convocatoria y se mantendrá la nota conseguida en la evaluación continua.
- Se guardará tanto la nota del examen final y/o la de prácticas de junio, en el caso de que fuesen mayor que 4.

Tipo	Criterio	Descripción	Ponderación
EXAMEN FINAL	Examen final en el que se evaluará toda la materia mediante la resolución de problemas y/o cuestiones teóricas. Es necesario que la nota final de este bloque sea mayor o igual a 4 sobre 10 para superar la asignatura.	Examen	40
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Controles con cuestiones tipo test y un problema a desarrollar. Se realizarán dos controles en las semanas 8 y 15 del curso, correspondientes a los temas 1, 2 y 3 (primer control) y 4 y 5 (segundo control). La nota final de este bloque será la media de ambos controles.	Controles	20
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Entrega de memorias de prácticas al final de cada práctica. Es necesario que la nota final de este bloque sea mayor o igual a 4 sobre 10 para superar la asignatura.	Prácticas con ordenador	40

