

ASIGNATURA:
DEPARTAMENTO:
ÁREA DE CONOCIMIENTO:
TITULACIÓN:

FUNDAMENTOS DE TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES 16/17
AUTOMÁTICA
ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES
GRADO EN SIST. INFORMACIÓN / ING. DE COMPUTADORES

1. CONTENIDOS

1. Introducción

- Niveles de abstracción en el estudio de un computador
- Evolución histórica de los computadores
- Arquitectura Von Neumann y ejecución de instrucciones
- Lenguajes de programación

2. Sistemas de numeración

- Bases de numeración
- Modos de representación
- Representaciones numéricas: coma fija
- Binario
- Complementos a 1 y a 2
- BCD
- Suma y resta
- Representaciones alfanuméricas

3. Sistemas Combinacionales

3.1 Introducción. Álgebra de Boole

- Álgebra de Boole. Definiciones
- Operaciones y puertas lógicas: OR, AND, XOR y NOT
- Álgebra de Boole: Postulados, Teoremas
- Funciones lógicas. Formas canónicas
- Tablas de verdad
- Realización de funciones en puertas NAND y NOR

3.2 Circuitos Combinacionales

- Circuitos combinacionales: Concepto, análisis y síntesis
- Simplificación de circuitos
- Mapas de Karnaugh
- Circuitos combinacionales básicos
- Codificadores, decodificadores, multiplexores, demultiplexores, comparadores

4. Sistemas secuenciales

- Biestables. Definición, tipos y clasificación
- Registros de desplazamiento
- Contadores
- Diseño de sistemas secuenciales

5. Sistema de memoria

- Funcionamiento de la memoria. Buses de direcciones, control y datos
- Tipos y tecnologías de memorias
- Mapa y ampliación de la memoria de un computador

2. PROFESOR y WEB

Dr. Jesús Fernández Conde

Despacho: Norte-241 E-mail: jesus.fc@aut.uah.es

Tutorías: Lunes de 12 a 14h y de 19 a 21h, previa petición por e-mail.

Página web de la asignatura: <http://atc2.aut.uah.es/~jfconde/Fundamentos.html>

3. EVALUACIÓN

La nota final de la asignatura estará formada por:

- **60% de la nota de teoría**
- **40% de la nota de prácticas**

Para aprobar la asignatura es necesario aprobar por separado tanto la teoría como las prácticas, en caso contrario la nota final será la mínima de las dos obtenidas.

El procedimiento de evaluación anual consta de dos convocatorias: una convocatoria ordinaria y una convocatoria extraordinaria.

1. CONVOCATORIA ORDINARIA

La convocatoria ordinaria podrá ser realizada por evaluación continua o por evaluación final.

Evaluación continua

La evaluación continua consistirá en la realización y entrega de actividades de aprendizaje y evaluación distribuidas a lo largo del cuatrimestre.

La nota de teoría se establecerá en base a la realización de tres pruebas teóricas a lo largo del curso, cada una de las cuales supondrá un tercio de la nota final de teoría.

La nota de laboratorio se establecerá en base a la realización, entrega y defensa de las prácticas de laboratorio. Dichas prácticas son presenciales y obligatorias. Únicamente se podrá superar el laboratorio (y por tanto la asignatura) entregando las prácticas en las fechas previstas y siendo evaluado positivamente de las mismas.

Evaluación final

Para optar a la evaluación final el estudiante tendrá que solicitarlo por escrito al decano o director de centro en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, explicando las razones que le impiden seguir el sistema de evaluación continua. El decano o director de centro deberá valorar las circunstancias alegadas por el estudiante y tomar una decisión motivada.

Los alumnos que obtengan la autorización del Director del Centro para optar a la evaluación final serán calificados por medio de un único examen que

constará de preguntas teóricas y ejercicios similares a los realizados a lo largo del curso y que supondrá el 100% de la nota de teoría de la asignatura.

Para la realización de las prácticas de laboratorio, los alumnos que opten a la evaluación final deberán ponerse en contacto con los coordinadores de la asignatura durante las dos primeras semanas de clase para fijar las sesiones de evaluación de las mismas durante el primer cuatrimestre, requisito indispensable para aprobar la asignatura.

2. CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Aquellos alumnos que no hayan superado la convocatoria ordinaria podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria.

La convocatoria extraordinaria constará de dos exámenes, uno de teoría y uno de laboratorio. Al igual que en la convocatoria ordinaria la teoría supondrá el 60% de la nota de la asignatura y el laboratorio el 40%.

Aquellos que no hayan superado en la convocatoria ordinaria alguna de las partes (teoría o laboratorio) deberán realizar la parte correspondiente en la convocatoria extraordinaria. Se conserva la nota obtenida en la convocatoria ordinaria para la parte superada.

Los que debiendo presentarse a la convocatoria extraordinaria tengan superada una de las partes (teoría o laboratorio) podrán realizar, si lo desean, el examen de la parte superada, en este caso la nota obtenida en este examen sustituirá a la nota obtenida en la convocatoria ordinaria.

4. PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Las prácticas de laboratorio son **presenciales y obligatorias**, realizándose en grupos de 2 alumnos.

Para asistir a la sesión de laboratorio cada estudiante deberá leer la documentación disponible en la web y:

- Traer el material requerido
- Contestar las preguntas del estudio previo de la práctica

5. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica

- Fundamentos de sistemas digitales, 10ª edición T. Floyd. Prentice-Hall 2008.

Bibliografía Complementaria

- Fundamentos de Electrónica Digital. Cecilio Blanco Viejo. Paraninfo 2005.
- Problemas resueltos de Electrónica Digital. Javier García Zubía. Paraninfo 2003.
- Fundamentos de diseño lógico y computadoras. M. Morris Mano. Prentice-Hall, 3º edición 2005.