



UNIVERSIDAD  
de SEVILLA

## Departamento de Tecnología Electrónica

Campus Universitario de Reina Mercedes  
41012 - SEVILLA

---

Asignatura: **FUNDAMENTOS DE COMPUTADORES (7,5 créditos)**

Curso: **1º INGENIERÍA TÉCNICA EN INFORMÁTICA DE SISTEMAS**

### Curso académico 1998/99

---

<b>1.- ACTIVIDADES DOCENTES</b> .....	<b>2</b>
1.1.- Clases de aula .....	2
1.2.- Prácticas de laboratorio .....	2
1.3.- Tutorías .....	2
<b>2.- EVALUACIÓN</b> .....	<b>2</b>
2.1.- Exámenes de teoría .....	2
2.2.- Prácticas de laboratorio .....	3
<b>3.- PROGRAMA TEMÁTICO</b> .....	<b>5</b>
<b>4.- PROGRAMA DE LABORATORIO</b> .....	<b>6</b>
<b>5.- BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>7</b>
<b>6.- PROFESORES</b> .....	<b>7</b>



UNIVERSIDAD  
de SEVILLA

## 1.- ACTIVIDADES DOCENTES

Las actividades que se desarrollarán durante el curso son las siguientes:

- Clases de aula.
- Prácticas de laboratorio.
- Tutorías.

### 1.1.- Clases de aula

En ellas se desarrollan dos actividades: la exposición de los aspectos teóricos (clases de teoría) y la realización de ejercicios de aplicación (clases de problemas). En general se tenderá a separar claramente el tiempo dedicado a cada actividad. En la medida de lo posible, con la antelación suficiente, se dará a conocer el contenido del tema a desarrollar, así como los enunciados de los ejercicios de los que se realizará un conjunto suficientemente amplio.

### 1.2.- Prácticas de laboratorio

Todos los alumnos realizarán obligatoriamente las prácticas.

Los profesores proporcionarán con antelación y por escrito el enunciado de la práctica. En él se describe el objeto de estudio, que pertenecerá a materias ya tratadas en clases de aula.

Los alumnos elaborarán, individualmente, el estudio teórico que en cada caso se solicite resolviendo los problemas teóricos que en el mismo se planteen. Este estudio se presentará el día de realización de la práctica en el laboratorio.

El profesor podrá preguntar durante la realización de las prácticas a uno o más alumnos del grupo acerca del estudio teórico que presenten.

Los alumnos deberán tomar nota sobre los resultados experimentales. Tras la realización de la práctica, antes de abandonar el laboratorio, harán entrega al profesor tanto del estudio teórico como de las notas experimentales.

Las fechas y horario en que los alumnos deberán realizar el trabajo experimental en el laboratorio se anunciarán en las primeras semanas de curso.

### 1.3.- Tutorías

Esta actividad se realiza a petición del alumno. Los profesores harán público su horario de tutorías. El profesor prestará atención al alumno en todas las cuestiones que conciernen a la materia de la asignatura, resolviendo las dudas que tuviera. Esta actividad NO es la de una "clase particular", por lo que se limitará a tratar aspectos previamente trabajados por el alumno.

## 2.- EVALUACIÓN

La calificación final varía entre 0 y 10 puntos de la siguiente forma: Sobresaliente (de 9 a 10), Notable (de 7 a 8.9), Aprobado (de 5 a 6.9) y Suspenso (de 0 a 4.9)

Durante el curso académico se establecen dos tipos de pruebas: exámenes de teoría y prácticas de laboratorio.



UNIVERSIDAD  
de SEVILLA

## 2.1.- Exámenes de Teoría

Existen tres convocatorias oficiales. La primera convocatoria tendrá lugar al final del primer cuatrimestre. La segunda convocatoria tendrá lugar en Septiembre y la tercera en Diciembre.

El examen se hará por escrito, de forma individualizada y sin contar para su realización ni con libros ni con apuntes, salvo que se acuerde lo contrario. El día será fijado de acuerdo con la normativa vigente. La duración del examen será establecida por los profesores y comunicada a los examinandos al comienzo del examen.

En general el examen constará de parte teórica (bien en forma de tema, bien en forma de cuestiones) y/o ejercicios de aplicación (problemas). El peso de cada pregunta en la calificación global será comunicado a los alumnos al principio del examen.

Cualquier examen estará suspendido si tiene dos o más preguntas evaluadas con un 1 sobre 10 o menos.

Se exige unos niveles mínimos de presentación. Una mala presentación (inexistencia de márgenes, letra ilegible, exceso de tachaduras, ausencia de orden en la exposición, etc.) será motivo de no corrección y de calificación 0.

Para que el examen sea válido, el alumno deberá mostrar su DNI y el carnet que lo acredite como estudiante del Centro.

El acto de copiar está penalizado como suspenso en la convocatoria oficial correspondiente. En "copiar uno de otro" se penalizará a ambos participantes en la copia. Si un alumno copia por segunda vez, se denunciará a la institución pertinente para que sea expedientado.

Cada pregunta del examen se calificará de forma independiente. La nota final es la que surja de aplicar el baremo del examen y estará comprendida entre 0 y 10.

Cada pregunta se corregirá puntuando la adecuación de la respuesta a la solución correcta. En este sentido, lo que se puntúa es lo que el alumno da por válido cuando entrega el examen y no posibles interpretaciones que realice a posteriori.

La comisión de un error grave (a juicio del profesor) supondrá un 0 en la pregunta.

Las soluciones presentadas sin explicación suficiente serán puntuadas con 0, incluso si son correctas.

## 2.2.- Prácticas de laboratorio

Es obligatoria la asistencia de cada alumno al curso de prácticas completo. En caso contrario será necesario realizar el examen de prácticas. El profesorado podrá convalidar el curso de prácticas en la medida que lo estime oportuno.

El examen de prácticas es individual. Consistirá en la realización de una práctica de laboratorio sobre cualquier materia de la asignatura. Durante este examen el alumno no recibirá apoyo ni asesoramiento de los profesores.

La nota de prácticas de laboratorio supondrá un 10% sobre la nota final de la asignatura. La nota se mantiene para las tres convocatorias oficiales del curso pero no para cursos posteriores. Si un alumno no realiza el curso de prácticas completo y no supera el examen de prácticas será considerado como NO APTO. El NO APTO implica el suspenso en la asignatura independientemente de la nota que se tenga en la parte teórica.



UNIVERSIDAD  
de SEVILLA

Se considerará en la calificación tanto el estudio teórico previo como el trabajo realizado en la fase experimental. En el estudio teórico se primará el tratamiento científico tanto en las cuestiones de fondo (introducir el problema, fundamentar comportamientos, describir métodos de medidas, etc.) como en los aspectos formales (claridad, concisión, exactitud, lenguaje, corrección y presentación). En la fase experimental se puntuará favorablemente la adecuación del trabajo al enunciado de la práctica, así como la observación de aspectos colaterales. Un comportamiento desidioso, apático, ausente o descuidado con el material, causará una puntuación desfavorable.



UNIVERSIDAD  
de SEVILLA

### 3.- PROGRAMA TEMÁTICO

#### 0. INTRODUCCIÓN.

#### Bloque I: CONCEPTOS BÁSICOS

##### 1. REPRESENTACIÓN BINARIA

- Sistemas de numeración
- Códigos binarios
- Representación de números con signo
- Representación de números racionales

##### 2. ÁLGEBRA DE CONMUTACIÓN

- Álgebra de Boole. Definición axiomática. Teoremas.
- Álgebra de conmutación.
- Funciones de conmutación.
- Formas de representación de funciones. Expr. de conmutación, tablas de verdad, mapas de Karnaugh.

#### Bloque II: UNIDADES COMBINACIONALES

##### 3. ANÁLISIS Y DISEÑO DE CIRCUITOS COMBINACIONALES

- Familias y parámetros de conmutación de puertas lógicas
- Análisis lógico y temporal.
- Diseño: objetivos y metodología.

##### 4. SUBSISTEMAS COMBINACIONALES

- Codificadores, decodificadores, convertidores de código.
- Comparadores.
- Multiplexores y demultiplexores
- PLD's combinacionales

##### 5. ARITMÉTICA Y CIRCUITOS ARITMÉTICOS

- Aritmética binaria
- Circuitos aritméticos básicos
- Unidades aritmético-lógicas (ALU)



UNIVERSIDAD  
de SEVILLA

### Bloque III: UNIDADES SECUENCIALES

#### 6. ANÁLISIS Y DISEÑO DE CIRCUITOS SECUENCIALES

- Biestables
- Máquinas de estado
- Análisis de circuitos secuenciales
- Diseño de circuitos secuenciales. Optimización.

#### 7. SUBSISTEMAS SECUENCIALES

- Contadores
- Registros
- Dispositivos lógicos programables secuenciales (PLD's)
- RAM's

#### 4.- PROGRAMA DE LABORATORIO

1. Familiarización con el instrumental del laboratorio.
2. Función combinacional con puertas integradas.
3. Función combinacional con subsistemas.
4. Circuito secuencial síncrono.



UNIVERSIDAD  
de SEVILLA

## 5.- BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía básica

#### Teoría:

- V.P. Nelson y otros: "Análisis y Diseño de Circuitos Lógicos Digitales". Prentice-Hall, 1996.
- J.P. Hayes: "Introducción al Diseño Lógico Digital". Addison-Wesley, 1996.

#### Problemas:

- M.C. Baena y otros: "Problemas de Circuitos y Sistemas Digitales". McGraw-Hill, 1997.

#### Prácticas:

- C. Baena y M.P. Parra: "Manual de Prácticas de Laboratorio. Circuitos y Sistemas Digitales I". Servicio de publicaciones del Dpto. de Tecnología Electrónica. Univ. de Sevilla, 1995.

### Bibliografía complementaria

- H. Taub: "Circuitos Digitales y Microprocesadores". McGraw-Hill, 1983.

## 6.- PROFESORES

Isabel Gómez y M. Pilar Parra (coordinadora de las prácticas de laboratorio).