



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

**Asignatura:** TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES

**Tipología:** BÁSICA

**Grado:** 346 - GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (AB)

**Centro:** 604 - ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERIA INFORMATICA (AB)

**Curso:** 1

**Lengua principal de impartición:** Español

**Uso docente de otras lenguas:**

**Página web:** <https://campusvirtual.uclm.es/>

**Código:** 42303

**Créditos ECTS:** 6

**Curso académico:** 2018-19

**Grupo(s):** 10 11 12 13 14

**Duración:** Primer cuatrimestre

**Segunda lengua:** Inglés

**English Friendly:** N

**Bilingüe:** N

Profesor: <b>JUAN ENRIQUE GARCIA SANCHEZ</b> - Grupo(s): <b>11</b>				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
1.D.6	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	2554	juan.gsanchez@uclm.es	
Profesor: <b>JUAN RODENAS GARCIA</b> - Grupo(s): <b>10 12</b>				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
1.D.13	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	2556	juan.rodenas@uclm.es	

### 2. REQUISITOS PREVIOS

Como asignatura de primer contacto de los alumnos llegados a la titulación, no presupone ningún conocimiento previo sobre el tema ni tiene como requisito previo ninguna otra asignatura de la titulación.

### 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Esta asignatura tiene como finalidad proporcionar la base tecnológica fundamental necesaria para entender la estructura y funcionamiento de un computador. Tomando como punto de partida los sistemas de numeración utilizados habitualmente en el ámbito de la informática, se realiza un recorrido por la teoría básica de la conmutación, y los conceptos fundamentales del diseño lógico.

Los conocimientos proporcionados por esta asignatura deben servir como base inmediata para abordar la estructura simple de un computador en la asignatura de Estructura de Computadores, de segundo cuatrimestre. Además, algunos de los conceptos tratados se desarrollan con mayor nivel de detalle en la asignatura de Organización de Computadores, de segundo curso.

### 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

#### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
BA2	Comprensión y dominio de los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
BA3	Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
CO9	Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.
INS4	Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.

### 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

#### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Comprender el comportamiento de los dispositivos digitales básicos.

Comprender y saber aplicar los procedimientos básicos de análisis y diseño de circuitos y sistemas digitales.

#### Resultados adicionales

Conocer y comprender los sistemas de numeración y códigos binarios más usuales, así como las formas de representación de la información más frecuentes en los sistemas digitales.[BA3] Conocer y comprender los postulados y teoremas del Álgebra de Boole, y aplicarlos a la simplificación de funciones booleanas. [BA3] Conocer y comprender las características tecnológicas básicas de los circuitos digitales integrados.[BA2] Conocer y comprender las técnicas de análisis y síntesis de circuitos combinatoriales, tanto desde el punto de vista teórico como de la resolución de problemas y su aplicación al montaje de circuitos en el laboratorio.[CO9][INS4] Conocer y comprender los fundamentos y componentes básicos de los sistemas secuenciales, así como aplicarlos al análisis y síntesis de sistemas secuenciales síncronos, así como los registros y contadores, y su aplicación en los sistemas digitales y las técnicas de análisis síntesis de los mismos.[CO9][INS4] Conocer y comprender la estructura, clasificación y aplicaciones de sistemas de mayor escala de integración como las memorias y los circuitos lógicos programables.[CO9][INS4]

### 6. TEMARIO

**Tema 1: Introducción a los sistemas digitales**



Elaboración de informes o trabajos	Resolución de ejercicios y problemas	BA2 BA3 CO9 INS4	0.8	20	S	N	S
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	BA2 BA3 CO9 INS4	0.8	20	S	N	S
<b>Total:</b>			<b>6</b>	<b>150</b>			
<b>Créditos totales de trabajo presencial: 2.4</b>				<b>Horas totales de trabajo presencial: 60</b>			
<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6</b>				<b>Horas totales de trabajo autónomo: 90</b>			

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria

Rec: Actividad formativa recuperable

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Valoraciones		Descripción
	Estudiante presencial	Estud. semipres.	
Pruebas de progreso	60.00%	0.00%	Se realizarán 3 parciales que incluirán los siguientes temas y tendrán el siguiente peso: Parcial 1: Temas del 1 al 6; 30%. Parcial 2: Temas 7 y 8; 35%. Parcial 3: Temas del 9 al 11; 35%.
Realización de prácticas en laboratorio	20.00%	0.00%	El alumno deberá realizar 4 prácticas en las que, tras un estudio teórico previo, simulará e implementará unos circuitos digitales combinacionales y secuenciales.
Resolución de problemas o casos	20.00%	0.00%	El alumno deberá realizar y entregar 4 trabajos, que consistirán en la resolución de una serie de problemas y/o cuestiones.
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>0.00%</b>	

#### Crterios de evaluaci3n de la convocatoria ordinaria:

Teoría: Para aprobar la parte te3rica de la asignatura es necesario obtener una nota mayor o igual a 4.5 tras la valoraci3n ponderada de las pruebas de progreso. Los alumnos que no superen de esta forma la teor3a podr3n realizar una prueba final en la fecha correspondiente a la convocatoria ordinaria de la asignatura, la cual incluir3 todos los temas.

Pr3cticas de laboratorio: Los alumnos que no superen (nota mayor o igual a 4.5) las pr3cticas podr3n realizar una prueba final de pr3cticas. La nota obtenida en el Laboratorio, en el caso de que el alumno no apruebe la asignatura, pero si la parte pr3ctica de laboratorio, se guarda para la convocatoria extraordinaria.

Resoluci3n de problemas o casos (Trabajos): La nota obtenida en los trabajos, si el alumno no aprueba la asignatura, se guarda para la convocatoria extraordinaria.

Para aprobar la asignatura es necesario superar la parte te3rica y las pr3cticas de laboratorio, y que la nota media obtenida tras la valoraci3n ponderada de la teor3a, pr3cticas y trabajos sea mayor o igual que 5.

En el caso de que la media ponderada sea mayor o igual a 5.0 y no se haya alcanzado el m3nimo exigido en alguna de las partes, la calificaci3n num3rica del suspenso ser3 4.5.

#### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Teoría: Aquellos alumnos que no hayan superado en la convocatoria ordinaria la parte te3rica de la asignatura, podr3n realizar una prueba final en la fecha correspondiente a la convocatoria extraordinaria de la asignatura, la cual incluir3 todos los temas.

Pr3cticas de laboratorio: Aquellos alumnos que no hayan superado en la convocatoria ordinaria las pr3cticas de laboratorio de la asignatura podr3n realizar un examen de pr3cticas.

Resoluci3n de problemas o casos (Trabajos guiados): La nota considerada ser3 la obtenida en la convocatoria ordinaria.

Para aprobar la asignatura es necesario superar la prueba final de teor3a y las pr3cticas de laboratorio, y que la nota media obtenida tras la valoraci3n ponderada de la teor3a, pr3cticas y trabajos sea mayor o igual que 5.

En el caso de que la media ponderada sea mayor o igual a 5.0 y no se haya alcanzado el m3nimo exigido en alguna de las partes, la calificaci3n num3rica del suspenso ser3 4.5.

#### Particularidades de la convocatoria especial de finalizaci3n:

Ninguna.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSI3N TEMPORAL	
<b>No asignables a temas</b>	
<b>Horas</b>	<b>Suma horas</b>
Pr3cticas de laboratorio [PRESENCIAL][Pr3cticas]	6
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluaci3n]	6
Elaboraci3n de memorias de Pr3cticas [AUT3NOMA][Trabajo aut3nomo]	20
<b>Comentarios generales sobre la planificaci3n:</b> La planificaci3n es la misma para los tres grupos, y puede sufrir variaciones ante causas imprevistas.	
<b>Tema 1 (de 11): Introducci3n a los sistemas digitales</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teor3a) [PRESENCIAL][M3todo expositivo/Lecci3n magistral]	2
Estudio o preparaci3n de pruebas [AUT3NOMA][Trabajo aut3nomo]	1
<b>Periodo temporal:</b> Semana 1	
<b>Tema 2 (de 11): Sistemas de numeraci3n.</b>	

<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	4
<b>Periodo temporal:</b> Semanas 1 y 2	
<b>Tema 3 (de 11): Codificación de la información.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	1
<b>Periodo temporal:</b> Semana 2	
<b>Tema 4 (de 11): Álgebra de boole.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	2
<b>Periodo temporal:</b> Semana 3 y 4	
<b>Tema 5 (de 11): Simplificación de funciones booleanas.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	2
<b>Periodo temporal:</b> Semanas 4 y 5	
<b>Tema 6 (de 11): Introducción a la caracterización y tecnologías de los circuitos digitales integrados.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	1
<b>Periodo temporal:</b> Semana 5	
<b>Tema 7 (de 11): Análisis y síntesis de sistemas combinacionales.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	12
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	4
<b>Periodo temporal:</b> Semanas 6, 7 y 8	
<b>Tema 8 (de 11): Sistemas combinacionales aritméticos.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	1
<b>Periodo temporal:</b> Semana 8	
<b>Tema 9 (de 11): Sistemas secuenciales. Biestables.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	3
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	1
<b>Periodo temporal:</b> Semana 10	
<b>Tema 10 (de 11): Sistemas secuenciales síncronos. Registros y contadores.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	4
<b>Periodo temporal:</b> Semanas 11, 12 y 13	
<b>Tema 11 (de 11): Memorias. Circuitos lógicos programables.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	3
<b>Periodo temporal:</b> Semanas 13 y 14	
<b>Actividad global</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Suma horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	34
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	14
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	6
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	6
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	50

Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]

20

Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]

20

**Total horas: 150**

#### 10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Blanco Viejo, Cecilio	Fundamentos de electrónica digital	Thomson		84-9732-342-4	2005	
Floyd, Thomas L.	Fundamentos de sistemas digitales	Prentice Hall		978-84-8322-085-6	2008	
García Sánchez, Juan Enrique	Circuitos y sistemas digitales	Bomarzo		84-86977-22-3	2000	
García Zubía, Javier	Sistemas digitales y tecnología de computadores	Thomson		978-84-9732-486-1	2007	
Parra Fernández, Mara Pilar	Problemas de circuitos y sistemas digitales	McGraw-Hill		844810966X (rst.)	1997	
Roth, Charles H. (Jr.)	Fundamentos de diseño lógico	Thomson		84-9732-286-X	2004	
Tocci, Ronald J.	Sistemas digitales : principios y aplicaciones	Pearson Education		978-970-26-0970-4	2007	