



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

<b>Asignatura:</b> TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES <b>Tipología:</b> BÁSICA <b>Grado:</b> 347 - GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (CR) <b>Centro:</b> 108 - E.SUPERIOR DE INFORMÁTICA ( CIUDAD REAL ) <b>Curso:</b> 1 <b>Lengua principal de impartición:</b> Inglés <b>Uso docente de otras lenguas:</b> <b>Página web:</b> campusvirtual.uclm.es	<b>Código:</b> 42303 <b>Créditos ECTS:</b> 6 <b>Curso académico:</b> 2021-22 <b>Grupo(s):</b> 20 21 22 23 <b>Duración:</b> Primer cuatrimestre <b>Segunda lengua:</b> Español <b>English Friendly:</b> N <b>Bilingüe:</b> S
--	--

Profesor: ANTONIO ADAN OLIVER - Grupo(s): 20 22				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Fermin Caballero/A 1.6	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	3737	antonio.adan@uclm.es	Disponible en <a href="https://esi.uclm.es/categorias/profesorado-y-tutorias">https://esi.uclm.es/categorias/profesorado-y-tutorias</a>
Profesor: JESUS SALIDO TERCERO - Grupo(s): 21 22				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Fermin Caballero/2.18	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	3745	jesus.salido@uclm.es	Disponible en <a href="https://esi.uclm.es/categorias/profesorado-y-tutorias">https://esi.uclm.es/categorias/profesorado-y-tutorias</a>
Profesor: INOCENTE SANCHEZ CIUDAD - Grupo(s): 21 22 23				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Fermin Caballero/A 1.9	TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN	6490	inocente.sanchez@uclm.es	Disponible en <a href="https://esi.uclm.es/categorias/profesorado-y-tutorias">https://esi.uclm.es/categorias/profesorado-y-tutorias</a>

### 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 tratan 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
BA02	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.
BA03	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.
CO09	Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.
INS01	Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.
INS04	Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.
INS05	Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.
PER02	Capacidad de trabajo en equipo interdisciplinar.
PER04	Capacidad de relación interpersonal.
PER05	Reconocimiento a la diversidad, la igualdad y la multiculturalidad.

### 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	

Dominar el programa de prácticas para la simulación y resolución de problemas de diseño lógico y desarrollar una habilidad para el montaje físico de circuitos integrados en una placa de prototipos.

## 6. TEMARIO

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

**Tema 2: Sistemas de numeración, representación de la información y de números enteros**

**Tema 3: Funciones lógicas. Álgebra de Boole**

**Tema 4: Circuitos combinacionales**

**Tema 5: Módulos combinacionales básicos**

**Tema 6: Bistables**

**Tema 7: Diseño de sistemas secuenciales síncronos. Registros y contadores**

**Tema 8: Subsistemas aritméticos y lógicos**

## COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

Prácticas de Laboratorio:

- 1.- Simulación con puertas lógicas.
- 2.- Módulos combinacionales I.
- 3.- Módulos combinacionales II.
- 4.- Bistables.
- 5.- Diseño de sistemas secuenciales.
- 6.- Registros y contadores.

## 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	BA02 BA03 CO09	0.9	22.5	N	-	Exposición del temario por parte del profesor, incluida la presentación de la asignatura (MAG)
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	BA02 BA03 CO09 INS04 PER02 PER04 PER05	0.48	12	N	-	Resolución de ejercicios por parte del profesor (PRO)
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	BA02 BA03 CO09 INS04 PER02 PER04 PER05	0.54	13.5	S	S	Realización en el laboratorio de prácticas programadas (PLAB)
Tutorías individuales [PRESENCIAL]	Trabajo dirigido o tutorizado	BA02 BA03 CO09	0.18	4.5	N	-	Tutorías individuales o en pequeños grupos en el despacho del profesor, clase o laboratorio (TUT)
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	BA02 BA03 CO09	1.8	45	N	-	Estudio individual (EST)
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	BA02 BA03 CO09 INS01 INS04 INS05 PER02	0.3	7.5	S	S	Realización de un examen final de todo el temario de la asignatura (EVA)
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	BA02 BA03 CO09 INS01 INS04 PER02 PER04 PER05	0.9	22.5	S	N	Realización de un informe sobre un tema propuesto por el profesor (RES)
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA]	Prácticas	BA02 BA03 CO09 INS01 INS04 PER02 PER04 PER05	0.9	22.5	S	S	Preparación de las prácticas por parte de los alumnos (LAB)
<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 (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

## 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba final	50.00%	50.00%	Actividad obligatoria y recuperable a realizar en la fecha prevista para el examen final de la convocatoria ordinaria
Elaboración de trabajos teóricos	15.00%	15.00%	Actividad no obligatoria y recuperable a realizar antes del fin del periodo docente
Realización de prácticas en laboratorio	25.00%	25.00%	Actividad obligatoria y recuperable a realizar en las sesiones de laboratorio y evaluable en cada sesión para los alumnos con evaluación continua, y examen de prácticas con la herramienta usada durante el curso en la fecha de la convocatoria ordinaria para los alumnos con evaluación no continua. En la convocatoria extraordinaria, se realizará un examen de prácticas en la fecha de dicha convocatoria.

Presentación oral de temas	10.00%	10.00%	Actividad no obligatoria y recuperable a realizar en las sesiones de teoría/laboratorio para los estudiantes de la modalidad continua. Los estudiantes de modalidad no continua serán evaluados de esta actividad a través de un sistema alternativo en la convocatoria ordinaria. Todos los estudiantes serán evaluados en la convocatoria extraordinaria con la misma modalidad usada en la convocatoria ordinaria para los estudiantes de la modalidad de evaluación no continua.
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	

\* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 6 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 13.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

#### Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

##### Evaluación continua:

En las actividades obligatorias se debe obtener un mínimo de 4 sobre 10 para considerar la actividad superada y poder aprobar la asignatura. La valoración de las actividades será global y, por tanto, se debe expresar por medio de una única nota. En las actividades recuperables existe una prueba de evaluación alternativa en la convocatoria extraordinaria.

La prueba final será común para todos los grupos de teoría/laboratorio de la asignatura y será calificada por los profesores de la asignatura de forma horizontal, es decir, cada una de las partes de la prueba final será evaluada por el mismo profesor para todos los estudiantes.

El estudiante aprueba la asignatura si obtiene un mínimo de 50 puntos sobre 100 con las valoraciones de cada actividad de evaluación y supera todas las actividades obligatorias.

Para los estudiantes que no aprueben la asignatura en la convocatoria ordinaria, la calificación de las actividades superadas se conservará para la convocatoria extraordinaria. Si una actividad no es recuperable, su valoración se conservará para la convocatoria extraordinaria aunque no se haya superado. En el caso de actividades recuperables superadas, el estudiante podrá presentarse a la evaluación alternativa de esas actividades en la convocatoria extraordinaria y, en ese caso, la nota final de la actividad corresponderá a la última nota obtenida.

La calificación de las actividades superadas en cualquier convocatoria, exceptuando la prueba final, se conservará para el próximo curso académico a petición del estudiante siempre que ésta sea igual o superior a 5 y no se modifiquen las actividades formativas y los criterios de evaluación de la asignatura en el próximo curso académico.

La no comparecencia a la prueba final supondrá la calificación de "No presentado". Si el estudiante no ha superado alguna actividad de evaluación obligatoria, la nota final en la asignatura no puede superar el 4 sobre 10.

##### Evaluación no continua:

Los estudiantes podrán solicitar, al principio del cuatrimestre, acogerse a la modalidad de evaluación no continua. Del mismo modo, el estudiante podrá cambiarse a la modalidad de evaluación no continua siempre que no haya participado durante el período de impartición de clases en actividades evaluables que supongan en su conjunto al menos el 50% de la evaluación total de la asignatura. Si un estudiante ha alcanzado ese 50% de actividades evaluables o si, en cualquier caso, el período de clases hubiera finalizado, se considerará en evaluación continua sin posibilidad de cambiar de modalidad de evaluación.

Los estudiantes que se acogen a la modalidad de evaluación no continua serán calificados globalmente, en 2 convocatorias anuales, una ordinaria y otra extraordinaria, evaluándose el 100% de las competencias, a través de los sistemas de evaluación indicados en la columna "Evaluación no continua".

En la modalidad de evaluación "no continua" no existe la posibilidad de conservar la nota obtenida por el estudiante en las actividades o pruebas (de progreso o parciales) que haya realizado en modalidad de evaluación continua.

#### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se realizarán pruebas de evaluación para todas las actividades recuperables.

#### Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Mismas características que en la convocatoria extraordinaria.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
<b>No asignables a temas</b>	
<b>Horas</b>	<b>Suma horas</b>
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	13.5
Tutorías individuales [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	4.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	45
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	7.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	22.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Prácticas]	22.5
<b>Comentarios generales sobre la planificación:</b> La asignatura se imparte en tres sesiones semanales de 1,5 horas. Igual para los grupos 20, 21, 22 y 23. La planificación podrá modificarse ante causas imprevistas.	
<b>Tema 1 (de 8): Introducción a los sistemas digitales</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
<b>Comentario:</b> Se incluye la clase de presentación de la asignatura	
<b>Tema 2 (de 8): Sistemas de numeración, representación de la información y de números enteros</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
<b>Tema 3 (de 8): Funciones lógicas. Álgebra de Boole</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4.5

Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3.5
<b>Tema 4 (de 8): Circuitos combinacionales</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2.5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
<b>Tema 5 (de 8): Módulos combinacionales básicos</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3.5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2.5
<b>Tema 6 (de 8): Bistables</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
<b>Tema 7 (de 8): Diseño de sistemas secuenciales síncronos. Registros y contadores</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
<b>Tema 8 (de 8): Subsistemas aritméticos y lógicos</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
<b>Actividad global</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Suma horas</b>
Tutorías individuales [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	4.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	45
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	7.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	22.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Prácticas]	22.5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	12
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	13.5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	22.5
<b>Total horas: 150</b>	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Thomas L. Floyd	Digital Fundamentals: A Systems Approach	Pearson		978-0-13-293395-7	2014	Theory book
A. Adán. I. Sánchez, B. Quintana	Circuitos Digitales: Problemas y Ejercicios Resueltos <a href="http://www.ra-ma.es/libros/CIRCUITOS-DIGITALES/99718/978-84-9964-761-6">http://www.ra-ma.es/libros/CIRCUITOS-DIGITALES/99718/978-84-9964-761-6</a>	RaMa		978-84-9964-761-6	2018	Problem book