UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES
Código: 42303
Tipología: BáSICA
Créditos ECTS: 6
Grado: 407 - GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (CR)_20
Curso académico: 2020-21
Centro: 108 - ESCUELA SUPERIOR DE INFORMATICA C. REAL
Grupo(s): 20 21 22 23
Curso: 1
Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Inglés
Segunda lengua: Español
Uso docente de otras lenguas:
English Friendly: N
Página web: campusvirtual.uclm.es
Bilingüe: S

Profesor: **ANTONIO ADAN OLIVER** - Grupo(s): **20 22**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Fermín Caballero/A 1.6	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	3737	antonio.adan@uclm.es	Disponible en https://esi.uclm.es/categories/profesorado-y-tutorias

Profesor: **JESUS SALIDO TERCERO** - Grupo(s): **22**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Fermín Caballero/2.18	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	3745	jesus.salido@uclm.es	Disponible en https://esi.uclm.es/categories/profesorado-y-tutorias

Profesor: **INOCENTE SANCHEZ CIUDAD** - Grupo(s): **21 23**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Fermín Caballero/A 1.9	TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN	6490	inocente.sanchez@uclm.es	Disponible en https://esi.uclm.es/categories/profesorado-y-tutorias

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: Biestables
Tema 7: Diseño de sistemas secuenciales síncronos. Registros y contadores
Tema 8: Subsistemas aritméticos y lógicos

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	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)
		Total:	**6**	**150**			
		Créditos totales de trabajo presencial: 2.4					**Horas totales de trabajo presencial: 60**
		Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6					**Horas totales de trabajo autónomo: 90**

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	Evaluacion 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.
Total:	**100.00%**	**100.00%**	

** En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 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. 12.2) 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. Si la actividad consta de varios apartados podrá valorarse de forma individual informando por escrito durante el inicio del curso sobre los criterios de valoración de cada apartado. 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. 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 modifique 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 la modalidad de evaluación No-continua al comienzo del curso. Las peticiones de cambio de modalidad de evaluación dentro del curso académico serán evaluadas, y en su caso concedidas, por los profesores de la asignatura.

Al igual que en la modalidad continua, el 100% de las actividades serán evaluadas en las dos convocatorias según la tabla adjunta del apartado 8. Sin embargo, las calificaciones de las actividades superadas en cualquier convocatoria no se conservarán para el próximo curso académico.

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

No asignables a temas

Horas	Suma horas
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

Comentarios generales sobre la planificación: 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.

Tema 1 (de 8): Introducción a los sistemas digitales

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2

Comentario: Se incluye la clase de presentación de la asignatura

Tema 2 (de 8): Sistemas de numeración, representación de la información y de números enteros

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3

Tema 3 (de 8): Funciones lógicas. Álgebra de Boole

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4.5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3.5

Tema 4 (de 8): Circuitos combinacionales

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2.5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2

Tema 5 (de 8): Módulos combinacionales básicos

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3.5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2.5

Tema 6 (de 8): Biestables

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2

Tema 7 (de 8): Diseño de sistemas secuenciales síncronos. Registros y contadores

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2

Tema 8 (de 8): Subsistemas aritméticos y lógicos

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2

Actividad global

Actividades formativas	Suma horas

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
Total horas:	150

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	RaMa		978-84-9964-761-6	2018	Problem book
	http://www.ra-ma.es/libros/CIRCUITOS-DIGITALES/99718/978-84-9964-761-6					