



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE CÓRDOBA

GRADO DE INGENIERÍA**INFORMÁTICA**

CURSO 2024/25

**FUNDAMENTOS Y ESTRUCTURA DE
COMPUTADORES**

Datos de la asignatura

Denominación: FUNDAMENTOS Y ESTRUCTURA DE COMPUTADORES**Código:** 101382**Plan de estudios:** GRADO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA**Curso:** 1**Materia:** INFORMÁTICA**Carácter:** BASICA**Duración:** SEGUNDO CUATRIMESTRE**Créditos ECTS:** 6.0**Horas de trabajo presencial:** 60**Porcentaje de presencialidad:** 40.0%**Horas de trabajo no presencial:** 90**Plataforma virtual:** <https://moodle.uco.es/>

Profesor coordinador

Nombre: BROX JIMENEZ, MARIA**Departamento:** INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y DE COMPUTADORES**Ubicación del despacho:** Campus Universitario de Rabanales. Edificio Leonardo Da Vinci, zona 6, Planta baja, despacho LV7B040**E-Mail:** mbrox@uco.es**Teléfono:** 957212224

Breve descripción de los contenidos

Esta asignatura se centra en el estudio de los conocimientos básicos sobre los fundamentos matemáticos y los componentes elementales que constituyen un Sistema Digital para su aplicación a los computadores. Se ayuda al alumno en el diseño de Circuitos Combinacionales y Secuenciales utilizando Circuitos Integrados de tecnología MSI y LSI.

Conocimientos previos necesarios

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguno

Programa de la asignatura

1. Contenidos teóricos

BLOQUE TEMÁTICO I: FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DIGITALES

TEMA 1: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DIGITALES.

TEMA 2: REPRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

TEMA 3: ÁLGEBRA DE CONMUTACIÓN.

TEMA 4: FUNCIONES LÓGICAS.

BLOQUE TEMÁTICO II: CIRCUITOS COMBINACIONALES

TEMA 5: DISEÑO DE CIRCUITOS COMBINACIONALES.

TEMA 6: CIRCUITOS COMBINACIONALES LÓGICOS.

BLOQUE TEMÁTICO III: CIRCUITOS ARITMÉTICOS

TEMA 7: ARITMÉTICA BINARIA.

TEMA 8: CIRCUITOS COMBINACIONALES ARITMÉTICOS.

BLOQUE TEMÁTICO IV: CIRCUITOS SECUENCIALES

TEMA 9: SISTEMAS SECUENCIALES.

TEMA 10: SISTEMAS SECUENCIALES BÁSICOS. BLOQUES MSI

BLOQUE TEMÁTICO V: UNIDADES FUNCIONALES DE UN COMPUTADOR

TEMA 11: DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO. MEMORIAS SEMICONDUCTORAS.

TEMA 12: CONTROLADORES. COMPUTADORA SENCILLA.

2. Contenidos prácticos

Diseño de sistemas digitales mediante herramientas de simulación y comprobación del funcionamiento de algunos circuitos sencillos.

Bibliografía

1. Bibliografía básica

-A. Lloris, A. Prieto, "Sistemas Digitales". Mc-Graw Hill, 2003, 2ª Ed.

-Herbert Taub, "Circuitos Digitales y Microprocesadores". Ed. Mc-Graw Hill, 1983.

-Ronald J. Tocci, "Sistemas Digitales. Principios y aplicaciones". Ed. Prentice Hall.

-J. Velasco Ballano, J. Otero Arias, "Problemas de Sistemas Electrónicos Digitales", Paraninfo, 1995.

2. Bibliografía complementaria

-Carlos Diego Moreno Moreno, "DISEÑO Y SIMULACIÓN DE UN SISTEMA DIGITAL EN OrCAD PSpice 17.2", Departamento de Ingeniería Electrónica y de Computadores, Universidad de Córdoba, 2017

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

-Hayes, John P., "Introducción al Diseño Lógico Digital", Ed. Addison-Wesley Iberoamericana.

-Gajski. "Principios de Diseño digital", Ed. Prentice Hall.

-Palmer-Berlman. "Introducción a los Sistemas Digitales", Ed. McGraw-Hill.

Metodología

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Para los estudiantes a tiempo parcial se tendrá en cuenta su condición y disponibilidad en la asignatura, tanto en el desarrollo de la misma como en su evaluación. La adaptación del estudiante a tiempo parcial a la asignatura se llevará a cabo de mutuo acuerdo entre el Profesor responsable de la misma y los alumnos implicados al inicio del cuatrimestre. Para el alumnado con algún tipo de discapacidad y necesidades educativas especiales, se tratará cada caso en particular en coordinación con la Unidad de Educación Inclusiva (UNEI) de la UCO.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Grupo pequeño	Total
<i>Actividades de acción tutorial</i>	2	-	-	2
<i>Actividades de comunicacion oral</i>	-	-	2	2
<i>Actividades de experimentacion práctica</i>	-	6	16	22
<i>Actividades de exposición de contenidos elaborados</i>	32	-	-	32
<i>Actividades de expresión escrita</i>	2	-	-	2
Total horas:	36	6	18	60

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de búsqueda de información</i>	4
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	44
<i>Actividades de resolución de ejercicios y problemas</i>	42
Total horas:	90

Resultados del proceso de aprendizaje

Conocimientos, competencias y habilidades

- CB1 Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos procedentes de la vanguardia del campo de la Ingeniería Informática.
- CB3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes en el campo de la Ingeniería Informática para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CU2 Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC.

CEB5 Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

Métodos e instrumentos de evaluación

Competencias	Examen	Medios de ejecución práctica	Medios orales
CB1		X	X
CB3		X	X
CEB5	X	X	X
CU2		X	X
Total (100%)	30%	40%	30%
Nota mínima (*)	5	5	5

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

La evaluación se divide en dos bloques: Teoría y Problemas por un lado; Prácticas por otro. Habrá un examen final de Teoría y Problemas cuya nota supondrá un 70% de la nota final. Los instrumentos de evaluación utilizados son "Exámenes - Pruebas escritas" (donde se evaluará mediante preguntas cortas y de desarrollo los conocimientos teóricos obtenidos de la asignatura con un 30% de la nota final) y "Medios de ejecución práctica - Resolución de problemas" (con un 40% de la nota final).

La evaluación de las prácticas se hará de forma que el alumno muestre al profesor el funcionamiento correcto de un ejercicio práctico (30%). Para este ejercicio se exigirá al alumno que explique razonadamente el desarrollo que ha seguido para terminarlo, contestando correctamente a las preguntas verbales formuladas por el profesor y describiendo los resultados obtenidos. Los instrumentos utilizados son "Medios orales - Exposición" (10%) y "Medios orales - Preguntas de clase" (20%).

Hay que aprobar ambas partes por separado para aprobar la asignatura. En caso de que se apruebe únicamente uno de los bloques, pero la media global supere el 5, la nota numérica final será de 4.9.

Las calificaciones parciales superadas en enero o febrero de 2025, se guardarán hasta la convocatoria de septiembre de 2025 como máximo.

La convocatoria extraordinaria de abril es para estudiantes que cumplan los requisitos de la convocatoria extraordinaria de finalización de estudios establecidos en el artículo 74 del Reglamento de Régimen Académico. Los alumnos de esta convocatoria extraordinaria serán examinados según la guía del curso anterior. Las calificaciones parciales obtenidas en las convocatorias de enero/febrero en los bloques de teoría/problemas y de prácticas se guardan para estas convocatorias extraordinarias. En caso de que el alumno tenga suspenso el bloque de teoría/problemas y/o de prácticas tendrá que realizar un examen del bloque correspondiente.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Para el alumnado a tiempo parcial se aplicará la misma metodología que al resto.

Para el alumnado con algún tipo de discapacidad y/o necesidades educativas especiales, se tratará cada caso en particular en coordinación con la Unidad de Educación Inclusiva (UNEI) de la UCO.

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

-La convocatoria extraordinaria de septiembre es para aquellos alumnos que hayan consumido, al menos, una convocatoria, ya sea en el curso académico actual o anteriores. Para la evaluación se registrarán por los contenidos y criterios reflejados en la guía docente del curso actual.

- La convocatoria extraordinaria de finalización de estudios es solamente para estudiantes que cumplan los requisitos de la convocatoria extraordinaria de finalización de estudios (artículo 74 del RRA). Serán evaluados según la guía del curso anterior.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Se tendrá en cuenta la normativa de la UCO para la concesión de la Matrícula de Honor. En caso de haber diversos alumnos con la misma nota, y tener un número limitado de matrículas de honor por repartir, se hará una prueba final para decidir

Objetivos de desarrollo sostenible

Industria, innovación e infraestructura

Otro profesorado

Nombre: CUÉLLAR PADILLA, JOAQUÍN

Departamento: INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y DE COMPUTADORES

Ubicación del despacho: LV9P050 - Zona 9 (CTI) - 1.5 - Planta 1 - EDIFICIO LEONARDO DA VINCI - CAMPUS DE RABANALES

E-Mail: p22cupaj@uco.es

Teléfono: 957212039

Nombre: OLIVARES BUENO, JOAQUÍN

Departamento: INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y DE COMPUTADORES

Ubicación del despacho: Campus Universitario de Rabanales. Edificio Leonardo Da Vinci, zona 6, Planta baja, despacho LV6B170

E-Mail: el1olbuj@uco.es

Teléfono: 957212062

Nombre: ORTIZ LOPEZ, MANUEL AGUSTIN

Departamento: INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y DE COMPUTADORES

Ubicación del despacho: Campus Universitario de Rabanales. Edificio Leonardo Da Vinci, zona 6, 1ª planta, despacho LV6P160

E-Mail: el1orlom@uco.es

Teléfono: 957218376

Nombre: SÁNCHEZ GIL, JUAN JOSÉ

Departamento: INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y DE COMPUTADORES

Ubicación del despacho: Campus Universitario de Rabanales. Edificio Leonardo Da Vinci. Zona CTI. Despacho LV9P120

E-Mail: p82sagij@uco.es

Teléfono: 957212039

Nombre: TAPIA MARISCAL, LILIA DOLORES

Departamento: INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y DE COMPUTADORES

Ubicación del despacho: Campus Universitario de Rabanales. Edificio Leonardo Da Vinci. Zona CTI. Despacho LV9P080

E-Mail: z52tamal@uco.es

Teléfono: 957212039

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).
