



DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Grado/Máster en:	Graduado/a en Ingeniería del Software por la Universidad de Málaga
Centro:	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Asignatura:	Electrónica Digital
Código:	804
Tipo:	Optativa
Materia:	Complementos de Electrónica y Física
Módulo:	Complementos de la Ingeniería Informática
Experimentalidad:	69 % teórica y 31 % práctica
Idioma en el que se imparte:	Español
Curso:	3
Semestre:	1
Nº Créditos	6
Nº Horas de dedicación del estudiante:	150
Nº Horas presenciales:	60
Tamaño del Grupo Grande:	72
Tamaño del Grupo Reducido:	30
Página web de la asignatura:	

EQUIPO DOCENTE

Departamento: ELECTRÓNICA

Área: ELECTRÓNICA

Nombre y Apellidos	Mail	Teléfono Laboral	Despacho	Horario Tutorías
Coordinador/a: RAFAEL ESCAÑO QUERO	rescano@uma.es	952132855	2.2.46 - E.T.S.I. INFORMÁTICA	Todo el curso: Martes 16:00 - 18:00, Jueves 09:30 - 12:30 Primer cuatrimestre: Lunes 09:30 - 12:15, Martes 13:00 - 14:30, Viernes 11:00 - 12:00 Segundo cuatrimestre: Martes 11:30 - 13:00
DANIEL ROSAS CERVANTES	dr@uma.es	952133326	2.025.L Despacho - E. INGENIERÍAS	Primer cuatrimestre: Miércoles 09:00 - 12:00, Viernes 09:00 - 12:00 Segundo cuatrimestre: Martes 11:30 - 13:30, Viernes 09:00 - 12:00, Miércoles 09:30 - 10:30

RECOMENDACIONES Y ORIENTACIONES

Es recomendable (no imprescindible) haber cursado, aunque no se haya superado, la asignatura de Fundamentos de Electrónica

CONTEXTO

Es una ampliación de los resultados de aprendizaje correspondiente a la asignatura de Fundamentos de Electrónica y con un mayor contenido en practicidad, haciendo mas uso de las simulaciones y enfocados a estudiantes de informática. La asignatura es optativa común y se oferta a los cursos a partir de 2º.

COMPETENCIAS

1 Competencias generales y básicas.

BÁSICAS

- CB02** Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- CB03** Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CB04** Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CB05** Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

GENERALES

- CG04** Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en las competencias básicas, comunes y específicas del título.
- CG08** Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
- CG09** Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.



CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Bloque I: Dispositivos electrónicos

Tema 1: Breve descripción de los dispositivos electrónicos: Diodo ideal. Características. El Transistor Bipolar como interruptor. El transistor de efecto campo. El transistor MOSFET como interruptor.

Tema 2: Amplificadores y Comparadores: El Amplificador operacional. Comparadores. Circuitos disparadores de Schmitt. Practicas en el laboratorio.

Bloque II: Dispositivos en conmutación. Familias lógicas.

Tema 3: Dispositivos en Conmutación: Caracterización de los circuitos digitales.

Tema 4: Familias Lógicas: Lógicas DTL, TTL, NMOS, CMOS. Familias comerciales. Practicas en el laboratorio..

Bloque III: Circuitos y bloques lógicos.

Tema 5: Circuitos combinacionales y secuenciales en lógica CMOS. Prácticas en el laboratorio.

Tema 6: Bloques lógicos y aritméticos. Simulaciones lógicas. Prácticas en el laboratorio

Bloque IV: Interfaz analógico- digital

Tema 7: Conversores A/D y D/A: Teorema del muestreo. Cuantificación de señales. Codificación. Convertidores D/A. Convertidores A/D.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades presenciales

Actividades expositivas

Lección magistral

Exposiciones por el alumnado

Actividades prácticas en aula docente

Ejercicios de aplicación

Actividades prácticas en instalaciones específicas

Prácticas en laboratorio

Actividades no presenciales

Actividades de discusión, debate, etc.

Debates

Actividades de documentación

Búsqueda bibliográfica/documental

Actividades de elaboración de documentos

Elaboración de memorias

Actividades prácticas

Resolución de problemas

Estudio personal

Estudio personal

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Actividades de evaluación presenciales

Actividades de evaluación del estudiante

Prueba diagnóstica inicial: Encuesta de inicio para valorar conocimientos previos y otros conceptos.

Examen final: Al final del ciclo realización de una prueba escrita para valorar factores del aprendizaje.

Realización de trabajos y/o proyectos: Trabajos individuales y en grupos sobre los conceptos adquiridos

Participación en clase: Participación activa en clase (asistencia, comentarios, exposiciones,...)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE / CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se comprueba que el alumno es capaz de definir, evaluar y seleccionar el hardware y software para el desarrollo de sistemas de acuerdo con los conocimientos adquiridos.

Así mismo se comprueba que haya adquirido los conocimientos y manejo de las materias básicas y tecnologías para desarrollar nuevos métodos.

También se ve que es capaz de resolver problemas en grupo con toma de decisiones e iniciativa y saber transmitir los conocimientos adquiridos

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN



La parte teórica del curso se evaluará por los ejercicios entregados, preguntas, participación en clase, la asistencia regular y prueba_control . Está parte podría ser hasta un 40% de la nota.

Valoración de trabajo en grupo, exposición y defensa de un tema asociado a los contenidos de la asignatura. Porcentaje de nota hasta un 15%.

En la parte de laboratorio se tendrá en cuenta la asistencia regular (hasta 10%), la entrega de las prácticas en tiempo y su calificación (hasta 10%), y las evaluaciones directas en el laboratorio (hasta 30%). La nota máxima se obtiene al llegar al 100%.

Todos aquellos alumnos que no superen esta fase de evaluación continua, tendrán oportunidad de un examen final en las convocatorias oficiales. En los exámenes finales se tendrán que presentar todas aquellas actividades que no se realizaron durante el curso (ejercicios, prácticas...) y se evaluará tanto los conocimientos de teorías y problemas (50%) como los prácticos (en el laboratorio) (50%).

Estos exámenes finales serán iguales para los alumnos a tiempo parcial y/o deportistas universitarios de alto nivel.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Básica

Circuitos microelectrónicos. Rashid. Thomson. 2002

Digital Systems: Principles and Applications, 11th Edition,2011

Dispositivos Electrónicos y Circuitos. Cathey J.J. McGraw-Hill. 1991

Electrónica Digital. Sistemas Combinacionales, T. Pollán, Prensas Univ. Zaragoza, 2005

Electrónica Digital. Sistemas Secuenciales, T. Pollán, Prensas Univ. Zaragoza, 2004

Guia de Usuario de Cadence IC 6.5 y EDI 10.2 ; Departamento de Electrónica; Universidad de Málaga.

Complementaria

Circuitos Electrónicos. Malik. Prentice Hall. 1996

Digital System Design. International. Wilkinson & Makki. Prentice Hall. 1992

Electrónica, 2ª Ed. Allan R. Hambley. Prentice Hall, 2000

Fundamentos de Sistemas Digitales, 6ª Ed. T.L. Floyd, Prentice Hall, 1998

DISTRIBUCIÓN DEL TRABAJO DEL ESTUDIANTE

ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL

Descripción	Horas	Grupo grande	Grupos reducidos
Lección magistral	16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prácticas en laboratorio	20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Exposiciones por el alumnado	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ejercicios de aplicación	14	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL 60

ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL

Descripción	Horas
Resolución de problemas	20
Búsqueda bibliográfica/documental	4
Elaboración de memorias	12
Debates	8
Estudio personal	30

TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL 75

TOTAL HORAS ACTIVIDAD EVALUACIÓN 15

TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE 150

