



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA

# GUIA DOCENTE

CURSO 2023-24

## GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

### DATOS DE LA ASIGNATURA

**Nombre:**

TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES

**Denominación en Inglés:**

Computer Technology

**Código:**

606010103

**Tipo Docencia:**

Presencial

**Carácter:**

Básica

**Horas:**

**Totales**

**Presenciales**

**No Presenciales**

**Trabajo Estimado**

150

60

90

**Créditos:**

**Grupos Reducidos**

**Grupos Grandes**

**Aula estándar**

**Laboratorio**

**Prácticas de campo**

**Aula de informática**

4

0

2

0

0

**Departamentos:**

**Áreas de Conocimiento:**

ING. ELECTRON. DE SIST. INF. Y AUTOMAT.

INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA

ING. ELECTRON. DE SIST. INF. Y AUTOMAT.

TECNOLOGIA ELECTRONICA

**Curso:**

**Cuatrimestre**

1º - Primero

Segundo cuatrimestre

## DATOS DEL PROFESORADO (\*Profesorado coordinador de la asignatura)

Nombre:	E-mail:	Teléfono:
* Jonathan Medina Garcia	jonathan.medina@diesia.uhu.es	959 217 360
Juan Manuel Enrique Gomez	juanm.enrique@diesia.uhu.es	959 217 374
Daniel Ruiz Castilla	daniel.ruiz@diesia.uhu.es	959 217 432
Moises Mesa Alcocer	moises.mesa@diesia.uhu.es	959 217 624
Francisco Javier Guisado Manzano	fjavier@diesia.uhu.es	959 217 660
Estefania Cortes Ancos	estefania.cortes@diesia.uhu.es	959 217 642
Joaquin Del Pino Fernandez	joaquin.delpino@diesia.uhu.es	959 217 624

### Datos adicionales del profesorado (Tutorías, Horarios, Despachos, etc... )

Juan Manuel Enrique Gómez ETSI-240, 959217374

Francisco Javier Guisado Manzano ETSI-260, 959217667

Daniel Ruiz Castilla ETSI-252, 959217432

Moisés Mesa Alcocer ETSI-245, 959217624

Jonatan Medina García ETSI-239, 959217360

[Horarios de Clases y Tutorías - ETSI, UHU](#)

[Gestión docente \(uhu.es\)](#)

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### 1. Descripción de Contenidos:

#### 1.1 Breve descripción (en Castellano):

Introducción a los semiconductores. Componentes semiconductores: diodos y transistores. Familias lógicas. Circuitos electrónicos básicos. Dispositivos Fotónicos.

#### 1.2 Breve descripción (en Inglés):

Introduction to semiconductors. Semiconductor components: diodes and transistors. Logic families. Basic electronic circuits. Photonic Devices.

### 2. Situación de la asignatura:

#### 2.1 Contexto dentro de la titulación:

Esta es la primera asignatura de electrónica analógica con la que los alumnos entran en contacto y en cierto sentido, es la única donde se exponen y afianzan los conocimientos esenciales, que sobre la citada materia, necesitan a lo largo de la carrera. Esta formación básica es imprescindible para el estudio de aquellas asignaturas que tienen como fundamento la electrónica. Cronológicamente, está situada en el segundo cuatrimestre del primer curso de la carrera del Grado en Ingeniería Informática, común a todas las especialidades

#### 2.2 Recomendaciones

El alumno debe repasar los teoremas y leyes de teoría de circuitos impartidos en el primer cuatrimestre en la asignatura de Física.

### 3. Objetivos (resultado del aprendizaje, y/o habilidades o destrezas y conocimientos):

Teóricos:

- Entender los aspectos fundamentales de la teoría básica de circuitos.
- Entender la teoría de semiconductores.
- Conocer e implementar circuitos con los diferentes tipos de diodos, especialmente rectificadores y zéner.
- Identificación de los estados de funcionamiento del transistor.
- Conocimiento de las diferentes familias lógicas. Posibles aplicaciones en función de sus características.
- Conocer el funcionamiento del amplificador operacional ideal, y su uso en la implementación de los circuitos básicos.
- Diseño de circuitos prácticos con amplificadores operacionales.

- Introducción a los dispositivos fotónicos.
- Comprender el funcionamiento de los diferentes tipos de sensores.
- Utilizar componentes electrónicos para acondicionar las señales de los sensores y actuadores.

Prácticos:

- Utilizar los componentes, materiales e instrumentos de laboratorio para la implementación y el análisis de los circuitos estudiados en teoría.
- Evaluar los resultados de los montajes prácticos en relación con los que se obtienen de los cálculos teóricos, y los que presentan los programas de simulación.
- Estudiar el funcionamiento de los componentes de un circuito, y los cambios que se producen en el resultado final al modificar sus valores.
- Ser capaz de entender y diseñar aplicaciones simples de circuitos analógicos y digitales

#### 4. Competencias a adquirir por los estudiantes

##### 4.1 Competencias específicas:

**CB04:** Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

**CB02:** 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.

##### 4.2 Competencias básicas, generales o transversales:

**CB4:** Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

**CB5:** Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

**CG0:** Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.

**CG02:** Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.

**CG03:** Capacidad para la resolución de problemas.

**CG05:** Capacidad de trabajo en equipo.

**CG08:** Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.

**CG06:** Capacidad para el aprendizaje autónomo, así como iniciativa y espíritu emprendedor

**CT1:** Dominar correctamente la lengua española, los diversos estilos y los lenguajes específicos necesarios para el desarrollo y comunicación del conocimiento en el ámbito científico y académico.

**CT2:** Desarrollo de una actitud crítica en relación con la capacidad de análisis y síntesis.

**CT6:** Promover, respetar y velar por los derechos humanos, la igualdad sin discriminación por razón de nacimiento, raza, sexo, religión, opinión u otra circunstancia personal o social, los valores democráticos, la igualdad social y el sostenimiento medioambiental.

**CT4:** Capacidad de utilizar las Competencias Informáticas e Informacionales (CI2) en la práctica profesional.

**CT3:** Desarrollo de una actitud de indagación que permita la revisión y avance permanente del conocimiento.

## 5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

### 5.1 Actividades formativas:

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- Sesiones de Resolución de Problemas
- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...

### 5.2 Metodologías Docentes:

- Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos
- Clase Magistral Participativa
- Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos
- Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes
- Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.
- Evaluaciones y Exámenes

### 5.3 Desarrollo y Justificación:

**Clases teóricas:** Los contenidos de la asignatura se impartirán mediante sesiones magistrales con una duración de 2,76 h semanales, en las que se llevarán a cabo sesiones de problemas.

**Sesiones Prácticas de Laboratorio:** Se desarrollarán mediante sesiones de duración 1,24 h en el laboratorio de electrónica analógica donde se afianzarán los conceptos vistos anteriormente en las sesiones de teoría mediante diseño y análisis de circuitos.

**Tutorización y Presentación de Trabajos:** Se plantearán uno o varios trabajos a lo largo del curso que serán evaluables en la nota final.

## 6. Temario Desarrollado

Tema 1: Teoría básica de circuitos. Ecuaciones fundamentales. Leyes de Kirchhoff. Potencia. Tipos de Fuentes. Teoremas fundamentales. Valor promedio y RMS.

Tema 2: El diodo de unión PN. Semiconductores. Dopado. Unión PN. Ecuación de Schokley. Característica I-V. Efecto de la temperatura. Tipos de diodos. Fotodiodos. Modelos. Diodo Zener. Aplicaciones.

Tema 3: Transistores. Simbología y tipos. Estructura BJT. Efecto transistor. Zonas de operación. Polarización. Transistor como amplificador. Distorsión. Transistores de efecto campo. Familias Lógicas. Descripción DTL, RTL, TTL.

Tema 4: Amplificadores Operacionales. Modelo ideal. Zonas de operación. Realimentación. Principio de Tierra Virtual. Configuraciones básicas. Aplicaciones.

## 7. Bibliografía

### 7.1 Bibliografía básica:

- Malvino. Principios De Electrónica Ed.: McGraw Hill. · A. R. Hambley. Electrónica. Ed.: Prentice Hall. ·
- N. R. Malik. Circuitos Electrónicos. Análisis, Simulación Y Diseño. Ed.: Prentice Hall. · Savant, Roden, Carpenter. Diseño Electrónico. Circuitos Y Sistemas. Ed. Prentice Hall.
- H. Rashid. Circuitos Microelectrónicos. Análisis Y Diseño. M.Ed. Thomson-Paraninfo.
- Coughin, Driscoll. Amplificadores Operacionales Y Circuitos Integrados Lineales. Ed. Prentice Hall.
- J. M. Foire. Amplificadores Operacionales Y Circuitos Integrados Lineales". Ed. Thomson-Paraninfo.
- M. Torres Portero. Circuitos Integrados Lineales. Sus Aplicaciones". Ed. Thomson-Paraninfo.
- Casanova, García y Torres. Tecnologías Digitales de la Teoría a la Práctica. Ed. Thomson-Paraninfo.

### 7.2 Bibliografía complementaria:

- Goody. Orcad Pspice para Windows. Ed. Prentice Hall.
- Casanova. Electronics Workbench: Simulación de Circuitos Electrónicos. Ed. Thomson-Paraninfo

## 8. Sistemas y criterios de evaluación

### 8.1 Sistemas de evaluación:

- Examen de Teoría/Problemas
- Defensa de Prácticas
- Defensa de Trabajos e Informes Escritos
- Seguimiento Individual del Estudiante

### 8.2 Criterios de evaluación relativos a cada convocatoria:

#### 8.2.1 Convocatoria I:

Examen Teoría/problemas: 55% de la calificación de la asignatura. Competencias CB02, G02 y G03.

- Defensa prácticas: 25% de la calificación de la asignatura. Competencias CB02, CB04, CB4, CB5, CG0, G02, G03, G05, G06, G08 y TO2.

- Defensa de trabajos: 12% de la calificación de la asignatura. Competencias CB02, CB04, CB4, CB5, CG0, G02, G03, G05, G06, G08 y TO2.

- Seguimiento del estudiante; 8% de la calificación de la asignatura. Competencias CB4, CB5, CG0, G02, G03, G05, G06 y G08.

Para el cálculo de la nota final, el/la alumno/a deberá conseguir al menos un 5 sobre 10 en el Examen Teoría/problemas y al menos un 5 en la Defensa prácticas. La asistencia a prácticas es obligatoria.

La nota final se calcularía:

Nota final = Examen Teoría/problemas (55%) + Defensa prácticas (25%) + Defensa de trabajos (12%) + Seguimiento del estudiante (8%)

Matrícula de honor:

Para la obtención de la matrícula de honor, el estudiante deberá obtener un 10 en su nota final. En el caso de que haya más estudiantes con esta calificación y no sea posible otorgarlas todas debido al número de estudiantes matriculados, éstas se otorgarán a aquellos que consigan mejor calificación en la resolución de una prueba adicional cuya fecha de celebración se acordará entre los estudiantes implicados.

#### 8.2.2 Convocatoria II:

Examen Teoría/problemas: 55% de la calificación de la asignatura. Competencias CB02, G02 y G03.

- Defensa prácticas: 25% de la calificación de la asignatura. Competencias CB02, CB04, CB4, CB5, CG0, G02, G03, G05, G06, G08 y TO2.

- Defensa de trabajos: 12% de la calificación de la asignatura. Competencias CB02, CB04, CB4, CB5, CG0, G02, G03, G05, G06, G08 y TO2.

- Seguimiento del estudiante; 8% de la calificación de la asignatura. Competencias CB4, CB5, CG0, G02, G03, G05, G06 y G08.

Para el cálculo de la nota final, el/la alumno/a deberá conseguir al menos un 5 sobre 10 en el Examen Teoría/problemas y al menos un 5 en la Defensa prácticas.

La nota final se calcularía:

Nota final = Examen Teoría/problemas (55%)+ Defensa prácticas (25%) + Defensa de trabajos (12%) + Seguimiento del estudiante (8%)

Matrícula de honor:

Para la obtención de la matrícula de honor, el estudiante deberá obtener un 10 en su nota final. En el caso de que haya más estudiantes con esta calificación y no sea posible otorgarlas todas debido al número de estudiantes matriculados, éstas se otorgarán a aquellos que consigan mejor calificación en la resolución de una prueba adicional cuya fecha de celebración se acordará entre los estudiantes implicados.

### 8.2.3 Convocatoria III:

Examen Teoría/problemas: 55% de la calificación de la asignatura. Competencias CB02, G02 y G03.

- Defensa prácticas: 25% de la calificación de la asignatura. Competencias CB02, CB04, CB4, CB5, CG0, G02, G03, G05, G06, G08 y T02.

- Defensa de trabajos: 12% de la calificación de la asignatura. Competencias CB02, CB04, CB4, CB5, CG0, G02, G03, G05, G06, G08 y T02.

- Seguimiento del estudiante; 8% de la calificación de la asignatura. Competencias CB4, CB5, CG0, G02, G03, G05, G06 y G08.

Para el cálculo de la nota final, el/la alumno/a deberá conseguir al menos un 5 sobre 10 en el Examen Teoría/problemas y al menos un 5 en la Defensa prácticas.

La nota final se calcularía:

Nota final = Examen Teoría/problemas (55%)+ Defensa prácticas (25%) + Defensa de trabajos (12%) + Seguimiento del estudiante (8%)

Matrícula de honor:

Para la obtención de la matrícula de honor, el estudiante deberá obtener un 10 en su nota final. En el caso de que haya más estudiantes con esta calificación y no sea posible otorgarlas todas debido al número de estudiantes matriculados, éstas se otorgarán a aquellos que consigan mejor calificación en la resolución de una prueba adicional cuya fecha de celebración se acordará entre los estudiantes implicados.

### 8.2.4 Convocatoria extraordinaria:

Examen Teoría/problemas: 55% de la calificación de la asignatura. Competencias CB02, G02 y G03.

- Defensa prácticas: 25% de la calificación de la asignatura. Competencias CB02, CB04, CB4, CB5, CG0, G02, G03, G05, G06, G08 y T02.

- Defensa de trabajos: 12% de la calificación de la asignatura. Competencias CB02, CB04, CB4, CB5, CG0, G02, G03, G05, G06, G08 y T02.

- Seguimiento del estudiante; 8% de la calificación de la asignatura. Competencias CB4, CB5, CG0, G02, G03, G05, G06 y G08.

Para el cálculo de la nota final, el/la alumno/a deberá conseguir al menos un 5 sobre 10 en el Examen Teoría/problemas y al menos un 5 en la Defensa prácticas.

La nota final se calcularía:

Nota final = Examen Teoría/problemas (55%)+ Defensa prácticas (25%) + Defensa de trabajos



(12%) + Seguimiento del estudiante (8%)

Matrícula de honor:

Para la obtención de la matrícula de honor, el estudiante deberá obtener un 10 en su nota final. En el caso de que haya más estudiantes con esta calificación y no sea posible otorgarlas todas debido al número de estudiantes matriculados, éstas se otorgarán a aquellos que consigan mejor calificación en la resolución de una prueba adicional cuya fecha de celebración se acordará entre los estudiantes implicados.

### 8.3 Evaluación única final:

#### 8.3.1 Convocatoria I:

Para acogerse a la evaluación única final, el/la estudiante deberá solicitarlo en los plazos y mecanismos que fije la Universidad.

En un solo acto se evaluarán los siguientes apartados:

- Examen Teoría/problemas (60%)
- Defensa prácticas (20%): Se llevará a cabo mediante la superación de desafíos en el laboratorio que contemplen la totalidad de las prácticas.
- Defensa de trabajos(12%): Se llevará a cabo mediante preguntas específicas en el examen.
- Seguimiento del estudiante (8%): Se llevará a cabo mediante preguntas específicas en el examen.

#### 8.3.2 Convocatoria II:

Para acogerse a la evaluación única final, el/la estudiante deberá solicitarlo en los plazos y mecanismos que fije la Universidad.

En un solo acto se evaluarán los siguientes apartados:

- Examen Teoría/problemas (60%)
- Defensa prácticas (20%): Se llevará a cabo mediante la superación de desafíos en el laboratorio que contemplen la totalidad de las prácticas.
- Defensa de trabajos(12%): Se llevará a cabo mediante preguntas específicas en el examen.
- Seguimiento del estudiante (8%): Se llevará a cabo mediante preguntas específicas en el examen.

#### 8.3.3 Convocatoria III:

Para acogerse a la evaluación única final, el/la estudiante deberá solicitarlo en los plazos y mecanismos que fije la Universidad.

En un solo acto se evaluarán los siguientes apartados:

- Examen Teoría/problemas (60%)
- Defensa prácticas (20%): Se llevará a cabo mediante la superación de desafíos en el laboratorio que contemplen la totalidad de las prácticas.
- Defensa de trabajos(12%): Se llevará a cabo mediante preguntas específicas en el examen.
- Seguimiento del estudiante (8%): Se llevará a cabo mediante preguntas específicas en el examen.

#### 8.3.4 Convocatoria Extraordinaria:

Para acogerse a la evaluación única final, el/la estudiante deberá solicitarlo en los plazos y

mecanismos que fije la Universidad.

En un solo acto se evaluarán los siguientes apartados:

- Examen Teoría/problemas (60%)
- Defensa prácticas (20%): Se llevará a cabo mediante la superación de desafíos en el laboratorio que contemplen la totalidad de las prácticas.
- Defensa de trabajos(12%): Se llevará a cabo mediante preguntas específicas en el examen.
- Seguimiento del estudiante (8%): Se llevará a cabo mediante preguntas específicas en el examen.

**9. Organización docente semanal orientativa:**

Fecha	Grupos Grandes	G. Reducidos				Pruebas y/o act. evaluables	Contenido desarrollado
		Aul. Est.	Lab.	P. Camp	Aul. Inf.		
19-02-2024	3	0	0	0	0		Tema 1
26-02-2024	3	0	1	0	0		Tema 1
04-03-2024	3	0	1.5	0	0		Tema 1
11-03-2024	3	0	1.5	0	0		Tema 2
18-03-2024	3	0	1.5	0	0		Tema 2
01-04-2024	3	0	1.5	0	0		Tema 2
08-04-2024	3	0	1.5	0	0		Tema 2
15-04-2024	3	0	1.5	0	0		Tema 3
22-04-2024	3	0	1.5	0	0		Tema 3
29-04-2024	3	0	1.5	0	0		Tema 3
06-05-2024	3	0	1.5	0	0		Tema 3
13-05-2024	3	0	1.5	0	0		Tema 4
20-05-2024	2	0	1.5	0	0		Tema 4
27-05-2024	1	0	1.5	0	0		Tema 4
03-06-2024	1	0	1	0	0		Tema 4

**TOTAL            40            0            20            0            0**