



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

**Asignatura:** COMPONENTES Y CIRCUITOS

**Tipología:** BÁSICA

**Grado:** 385 - GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS DE TELECOMUNICACIÓN

**Centro:** 308 - ESCUELA POLITECNICA DE CUENCA

**Curso:** 1

**Lengua principal de impartición:** Español

**Uso docente de otras lenguas:**

**Página web:** moodle

**Código:** 59604

**Créditos ECTS:** 6

**Curso académico:** 2019-20

**Grupo(s):** 30

**Duración:** Primer cuatrimestre

**Segunda lengua:**

**English Friendly:** S

**Bilingüe:** N

**Profesor:** RAQUEL CERVIGON ABAD - Grupo(s): 30

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
E. Politécnica Cuenca (0.05)	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	926054049	raquel.cervigon@uclm.es	It will be published at the beginning of the academic year.

### 2. REQUISITOS PREVIOS

Es recomendable que la asignaturas Fundamentos de Matemáticas I y II y Fundamentos de Física I se estén cursando simultáneamente.

En concreto, es necesario dominar los contenidos relativos a trigonometría, álgebra, números complejos, cálculo, campos eléctricos y magnéticos, etc.

### 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Esta asignatura es la primera que desarrolla la materia de Electrónica, una de las ramas profesionales de la ingeniería de telecomunicación. En ella se establecen los fundamentos de análisis de circuitos y se sientan las bases para comprender cómo funcionan los circuitos electrónicos y eléctricos, así como los principios de funcionamiento de los componentes pasivos que en ellos se encuentran.

Esta asignatura resulta imprescindible para cursar el resto de asignaturas pertenecientes a las materias de Fundamentos de Electrónica y Electrónica y para las asignaturas optativas: "Tecnología Electrónica", "Equipos Audiovisuales en Electromedicina" y "Sensores y Redes Inalámbricas de Sensores".

### 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

#### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E04	Comprensión y dominio de los conceptos básicos de sistemas lineales y las funciones y transformadas relacionadas, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, tecnología de materiales y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
G02	Una correcta comunicación oral y escrita.
G06	Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
G12	Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.
G13	Capacidad de buscar y entender información, tanto técnica como comercial, en varias fuentes, relacionarla y estructurarla para integrar ideas y conocimientos. Análisis, síntesis y puesta en práctica de ideas y conocimientos.

### 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

#### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

##### Descripción

Verificación experimental de las principales leyes y teoremas de la teoría de circuitos lineales.

Comprensión del uso de la instrumentación electrónica básica para la comprobación del funcionamiento de los distintos dispositivos.

Comprobación experimental del comportamiento de los componentes electrónicos básicos, así como cálculo de la potencia o energía en dichos componentes.

Análisis de circuitos lineales a partir de los métodos sistemáticos (nudos, mallas, superposición, transformación de fuentes) derivados de las leyes de Kirchhoff.

Comprensión de documentación técnica y dominio del vocabulario específico.

Elección de la estrategia más idónea para resolver un determinado circuito.

Diseño de circuitos electrónicos de aplicación sencillos.

Obtención de información relevante de dispositivos electrónicos a través de las hojas de características suministradas por fabricantes.

Identificación de componentes, parámetros típicos y comportamientos eléctricos en sistemas electrónicos.

Identificación de los componentes de un circuito eléctrico básico: fuentes independientes y fuentes dependientes de tensión y de corriente, elementos resistivos (resistores fijos y variables) y elementos almacenadores de energía (condensadores, bobinas y transformadores).

Simulación de comportamientos eléctricos mediante paquetes informáticos como aproximación al modelo real de funcionamiento.

Uso correcto de la expresión oral y escrita para transmitir ideas, tecnologías, resultados, etc.

Uso de las TICs para alcanzar los objetivos específicos fijados en la materia.

**6. TEMARIO****Tema 1: Fundamentos. Elementos de los circuitos.**

Tema 1.1 Conceptos básicos y fundamentales de los circuitos.

Tema 1.2 Elementos de los circuitos.

Tema 1.3 Práctica 1: Identificación de Componentes Electrónicos.

**Tema 2: Métodos de análisis de circuitos**

Tema 2.1 Métodos fundamentales de análisis de circuitos

Tema 2.2 Práctica 2: Medidas de voltajes y corrientes en corriente continua

**Tema 3: Teoremas Fundamentales de circuitos**

Tema 3.1 Teoremas fundamentales.

Tema 3.2 Práctica 3: Teoremas de los Circuitos Eléctricos

**Tema 4: Circuitos en régimen estacionario senoidal.**

Tema 4.1 Análisis de circuitos en régimen permanente sinusoidal.

Tema 4.2 Práctica 3: Análisis en Corriente Alterna

**Tema 5: Respuesta en Frecuencia**

Tema 5.1 Respuesta en frecuencia. Filtros pasivos.

Tema 5.2 Práctica 5: Filtros Pasivos

Tema 5.3 Práctica 6: Análisis de Circuitos Resonantes

**7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA**

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E04 G02 G06	0.99	24.75	N	-	-	
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	E04	0.37	9.25	N	-	-	
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	E04 G02 G06 G12 G13	0.76	19	N	-	-	Asistencia obligatoria al laboratorio. Se permite solo una falta sin justificar. Los alumnos que no puedan asistir deben ponerse en contacto con el profesor responsable al principio del semestre.
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Trabajo en grupo	E04 G02 G06 G12 G13	0.72	18	N	-	-	
Otra actividad presencial [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E04 G02 G06 G12 G13	0.14	3.5	S	S	S	Pruebas escritas.
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Trabajo en grupo	E04 G02 G06 G12 G13	0.1	2.5	S	S	N	Presentación de memorias de prácticas y resolución de ejercicios teóricos. Las actividades OBLIGATORIAS son de superación obligatoria y las OBLIGATORIAS NO RECUPERABLES anulan la posibilidad de superar la asignatura en la convocatoria extraordinaria.
Pruebas on-line [AUTÓNOMA]	Pruebas de evaluación	E04 G02 G06 G12 G13	0.08	2	S	N	N	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E04 G02 G06 G12 G13	2.8	70	N	-	-	Estudio personal y autónomo del alumno.
Tutorías individuales [PRESENCIAL]	Trabajo autónomo	E04 G02 G06 G12 G13	0.04	1	N	-	-	
<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

Rec: Actividad formativa recuperable

**8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES**

Sistema de evaluación	Valoraciones		Descripción
	Estudiante presencial	Estud. semipres.	
Realización de prácticas en laboratorio	40.00%	0.00%	Presentación de trabajos o temas.
Prueba	60.00%	0.00%	Pruebas de evaluación.
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>0.00%</b>	

**Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:**

Para poder aprobar la asignatura es necesario obtener como mínimo una calificación de 4 puntos (sobre 10) en todas las pruebas obligatorias planteadas. La

asignatura se superará cuando la nota final sea igual o superior a 5 puntos (sobre 10).

Para poder aprobar las prácticas del laboratorio es necesario presentar todas las prácticas y obtener una calificación media de 4 puntos (sobre 10).

Al alumno que supere las prácticas de laboratorio se le mantendrá la nota durante el curso siguiente, salvo que, voluntariamente, decida repetirlo. En caso de no aprobar la asignatura en el siguiente curso, dicho alumno tendrá que volver a realizar las prácticas de laboratorio.

**Particularidades de la convocatoria extraordinaria:**

La resolución de los problemas propuestos, tanto en clase como de forma autónoma por parte del alumno, así como las prácticas de laboratorio y los test on-line no serán recuperables. Así pues, el alumno únicamente podrá recuperar la prueba final mediante una prueba de evaluación en la fecha que fije la subdirección de estudios.

**Particularidades de la convocatoria especial de finalización:**

Será imprescindible que el alumno haya superado el laboratorio durante el curso anterior. El resto de actividades formativas se evaluarán a través de una prueba de evaluación en la fecha que fije la subdirección de estudios. La ponderación será de 40% laboratorio y 60% prueba de evaluación.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
<b>No asignables a temas</b>	
<b>Horas</b>	<b>Suma horas</b>
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	18
Otra actividad presencial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3.5
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	2.5
Pruebas on-line [AUTÓNOMA][Pruebas de evaluación]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	70
Tutorías individuales [PRESENCIAL][Trabajo autónomo]	1
<b>Comentarios generales sobre la planificación:</b> Los temas se impartirán secuencialmente en función de los requerimientos.	
<b>Tema 1 (de 5): Fundamentos. Elementos de los circuitos.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	3
<b>Tema 2 (de 5): Métodos de análisis de circuitos</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1.5
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	3
<b>Tema 3 (de 5): Teoremas Fundamentales de circuitos</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4.75
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2.25
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	3
<b>Tema 4 (de 5): Circuitos en régimen estacionario senoidal.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6.25
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2.25
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	4
<b>Tema 5 (de 5): Respuesta en Frecuencia</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4.75
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1.25
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	6
<b>Actividad global</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Suma horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	24.75
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	9.25
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	19
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	18
Otra actividad presencial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3.5
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	2.5
Pruebas on-line [AUTÓNOMA][Pruebas de evaluación]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	70
Tutorías individuales [PRESENCIAL][Trabajo autónomo]	1
<b>Total horas: 150</b>	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS					
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
Alexander, Charles K.	Fundamentos de circuitos eléctricos	McGraw-Hill	978-970-10-5606-6	2006	
Carlson, A. Bruce	Teoría de circuitos : ingeniería, conceptos y análisis de ci	Thomson	978-84-9732-066-5	2004	
Cervigón Raquel & Sánchez César	Electronic Components and Circuits Lab	Ediciones Universidad de Castilla-La Mancha	978-84-6957-355-6	2013	

Dorf, Richard C.	Introduction to electric circuits	John Wiley & Sons	0-471-38689-8	2006
Hayt, William H., Jr.	Análisis de circuitos en ingeniería	McGraw-Hill	978-970-10-6107-7	2007
Johnson, David E.	Análisis básico de circuitos eléctricos	Prentice-Hall Hispanoamericana	968-880-085-6	1986
López Ferreras, Francisco	Análisis de circuitos lineales	Ciencia 3	84-86204-63-1 (T.II)	1994
Nilsson, James W. & Riedel Susan A.	Circuitos eléctricos	Pearson/ Prentice Hall	84-205-4458-2	2012
Sánchez Barrios, Paulino	Teoría de circuitos : problemas y pruebas objetivas orientados al aprendizaje	Pearson / Prentice Hall	978-84-8322-387-1	2007