



1. Código: 12404 **Nombre:** Teoría de Circuitos

2. Créditos: 6,00 **--Teoría:** 3,00 **--Prácticas:** 3,00 **Carácter:** Formación Básica

Titulación: 190-Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación

Módulo: 2-Módulo de Formación Básica

Materia: 8-Básica de Telecomunicación

Centro: E.T.S.I. DE TELECOMUNICACIÓN

3. Coordinador: Esteban González, Héctor

Departamento: COMUNICACIONES

4. Bibliografía

Introductory circuit analysis

Teoría de circuitos : teoría y problemas

Análisis de circuitos lineales

Problemas de teoría de circuitos

Linear circuits

Boylestad, Robert L

Bosch Roig, Ignacio | Sanchis Kilders, Pablo |
Gosálbez Castillo, Jorge | Hernández Franco,
Carlos

López Ferreras, Francisco | Maldonado Basión,
Saturnino | Rosa Zurera, Manuel

Albiol Colomer, Antonio | Prades Nebot, Josep |
Mossi García, José Manuel | Sastre Domenech,
Juan Antonio

Valkenburg, M.E. van | Kinariwala, B.K

5. Descripción general de la asignatura

Objetivos de la asignatura

La asignatura presenta al alumno de forma teórica y práctica las leyes fundamentales que rigen los circuitos eléctricos. Al final de la misma, el alumno tendrá la capacidad de analizar circuitos lineales empleando un conjunto de técnicas básicas de análisis, y adquiriendo a su vez las destrezas suficientes para el manejo de cuatro instrumentos de laboratorio: el osciloscopio, el generador de funciones, la fuente de alimentación y el multímetro digital.

This subject is an "English Friendly Course" (EFC). As an EFC, the lecturers are willing to tutor, conduct examinations and/or accept papers in English, although classes are taught in Spanish. It means that this is a subject where international students with a basic level of Spanish (usually A2), who manage much better in English, are especially welcome

Contextualización de la asignatura

Esta asignatura es la primera en la que se aprende a analizar circuitos de forma sistemática. También es la primera en la que se estudia el régimen permanente sinusoidal, y se trabaja con fasores.

6. Conocimientos recomendados

(12396) Matemáticas I

(12399) Física I

Manipulación algebraica básica.

Conocimientos de operaciones elementales con números complejos.

Conocimientos básicos de electromagnetismo.

Funciones.

Diferenciación e integración.

7. Resultados

Resultados fundamentales

CB1(GE) Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

FB4(ES) 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

CG3(GE) 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.





7. Resultados

Resultados fundamentales

CB2(GE) 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

Competencias transversales

(5) Responsabilidad y toma de decisiones

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia

Trabajo en el laboratorio

- Criterios de evaluación

Tests de poliformaT

Resultados de Aprendizaje Específicos

RA5.1 - Identificar, formular y resolver problemas complejos, de manera autónoma, aplicando los principios de la disciplina.

8. Unidades didácticas

1. Introducción.
2. Conceptos fundamentales en DC
3. Análisis de circuitos en DC
4. Condensadores y bobinas en DC. Transitorios
5. Conceptos fundamentales en AC
6. Análisis de circuitos en AC
7. Práctica 1.- Equipos y componentes. Medidas de DC básicas
8. Práctica 2.- Medidas DC avanzadas
9. Práctica 3.- Equivalente de Thevenin. Simulación de circuitos
10. Práctica 4.- Transitorios en circuitos RC
11. Práctica 5.- Medidas AC. Uso avanzado de equipos. Retardo en señales periódicas. Circuito integrado 555. Filtrado de señales

9. Método de enseñanza-aprendizaje

UD	TA	SE	PA	PL	PC	PI	EVA	TP	TNP	TOTAL HORAS
1	1,00	--	--	--	--	--	--	1,00	2,00	3,00
2	4,00	--	3,00	--	--	--	--	7,00	24,00	31,00
3	8,50	--	5,00	--	--	--	--	13,50	30,00	43,50
4	4,50	--	4,00	--	--	--	--	8,50	20,00	28,50
5	3,50	--	3,00	--	--	--	--	6,50	34,00	40,50
6	8,50	--	5,00	--	--	--	--	13,50	0,00	13,50
7	--	--	0,00	2,00	--	--	--	2,00	2,00	4,00
8	0,00	--	0,00	2,00	--	--	0,00	2,00	2,00	4,00
9	0,00	--	0,00	2,00	--	--	0,00	2,00	2,00	4,00
10	0,00	--	0,00	2,00	--	--	0,00	2,00	2,00	4,00
11	0,00	--	0,00	2,00	--	--	0,00	2,00	2,00	4,00
TOTAL HORAS	30,00	--	20,00	10,00	--	--	0,00	60,00	120,00	180,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

Descripción

- (15) Prueba práctica de laboratorio/campo/informática/aula
(14) Prueba escrita

Nº Actos	Peso (%)
5	20
2	80

La evaluación continua consistirá en:

- 2 pruebas escritas sobre el temario de teoría (una a mitad del cuatrimestre, sobre los temas 1 a 3, con un peso del 40% de la nota final y otra al final del cuatrimestre, sobre los temas 4 a 6, con un peso del 40% de la nota final). Las dos pruebas





10. Evaluación

conjuntamente suponen un 80% de la nota, y cada una de ella requiere de una nota mínima de 4 para aprobar la asignatura.

- 5 tests que se realizan a través de PoliformaT al final de cada una de las 5 prácticas, con preguntas sobre el trabajo de cada una de esas prácticas de laboratorio. Cada test tiene un peso del 4%, y los 5 tests conjuntamente suponen un 20% de la nota.

La asistencia a las prácticas es obligatoria. La ausencia no justificada tendrá como consecuencia la calificación de NO PRESENTADO. A los repetidores se les guarda la nota de prácticas del curso anterior.

Se realizarán 4 pruebas al final de los temas 2, 3, 4 y 6. Se realizan a través de PoliformaT, y consisten en circuitos que deben analizar los estudiantes proporcionando resultados numéricos de tensión, corriente, potencia, energía. Las 4 pruebas en conjunto suponen hasta 0.8 puntos adicionales a la nota. Habrá también tests de repaso en PoliformaT al final de los temas 2, 3, 4 y 6, que suponen hasta 0.2 puntos adicionales a la nota. Por tanto, quien obtenga la máxima nota en todas las pruebas de PoliformaT sumará un punto adicional a la nota obtenida tras evaluar las prácticas y las dos pruebas escritas. La nota extra solo se añadirá a la nota final si la nota de las pruebas escritas es mayor o igual a 4.

Habrà un examen de recuperación en el que el estudiante puede recuperar todos o algunos de los siguientes actos de evaluación:

- Examen de teoría de los temas 1 a 3 (mediante un problema de respuesta abierta). Nota mínima de 4 para compensar con el resto de actos de evaluación
- Examen de teoría de los temas 4 a 6 (mediante un problema de respuesta abierta). Nota mínima de 4 para compensar con el resto de actos de evaluación
- Exámenes de las 5 prácticas (mediante un examen único de tipo test)

Una vez el alumno se presenta a la recuperación de alguno de los actos de evaluación prevalece la nota de la recuperación sobre la que hubiera obtenido en la evaluación continua.

En el caso de alumnos con dispensa de asistencia, el alumno está dispensado de la asistencia a las clases de teoría y práctica de aula, así como a las prácticas de laboratorio. La evaluación será la misma que para los alumnos sin dispensa de asistencia (tests de PoliformaT a distancia para las prácticas, y dos exámenes presenciales a mitad y al final de la asignatura).

Si un alumno comete fraude académico en algún acto de evaluación pierde el derecho a la evaluación continua, y deberá realizar una prueba final correspondiente al 100% de la calificación de la asignatura.

Si un alumno es suspendido porque, aunque la media le salga aprobada, en alguna prueba no ha alcanzado la nota mínima, entonces su calificación será de 4.5.

11. Porcentaje máximo de ausencia

<u>Actividad</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Observaciones</u>
Teoría Aula	40	
Práctica Aula	40	
Práctica Laboratorio	0	La asistencia a todas las prácticas de laboratorio es obligatoria.

