



GUÍA DOCENTE 2012-2013
TEORIA DE CIRCUITOS

1. Denominación de la asignatura:

TEORIA DE CIRCUITOS

Titulación

GRADO EN INGENIERIA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA

Código

6411

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

COMÚN

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

INGENIERIA ELECTROMECHANICA

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

MARIA JESUS GONZALEZ FERNANDEZ



4.b Coordinador de la asignatura

MARIA JESUS GONZALEZ FERNANDEZ

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

2º CURSO ; 2º SEMESTRE

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

8.1. Competencias Específicas Disciplinarias y académicas

ED-19. Conocimiento aplicado de Electrotecnia

8.2. Competencias Generales Instrumentales

GI-1 Demostrar la capacidad de análisis y síntesis.

GI-3 Adquirir la capacidad para la resolución de problemas de forma efectiva.

GI-4 Expresarse correctamente en Castellano, tanto de forma oral como escrita.

GI-7 Adquirir las habilidades relacionadas con el uso de programas informáticos para el cálculo, análisis de datos y procesamiento de los mismos, dentro de su campo de aplicación.

GI-8 Desarrollar la capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

8.3. Competencias Generales Personales

GP-1. Desarrollar el razonamiento crítico

GP-3 Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo.

8.4. Competencias Generales Sistémicas

GS-1. Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica

GS-2. Adquirir la capacidad de aprendizaje autónomo y preocupación por el saber y la formación permanente

GS-7 Ser capaz de trabajar de forma autónoma.

GS-9 Mostrar motivación por la calidad y mejora continua.



9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
El alumno debe adquirir la destreza necesaria para analizar sistemática y completamente todo tipo de circuitos lineales, siendo capaz de interpretar los resultados. Debe conocer los principios asociados a los sistemas eléctricos y su modelización en Teoría de Circuitos y la forma de estudiar estos teórica y prácticamente. Se iniciará en los problemas de diseño.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
UNIDAD 1 GENERALIDADES EN TEORIA DE CIRCUITOS Sistemas eléctricos y circuitos eléctricos. Propiedades. Circuitos duales. Comportamiento de elementos reales e ideales: diferencias básicas. Potencia y energía. UNIDAD 2 ESTUDIO AVANZADO DE METODOS PARA LA RESOLUCION DE CIRCUITOS LINEALES. Equivalencia entre circuitos eléctricos. Ecuaciones circulares. Ecuaciones nodales. Teoremas para el estudio de los circuitos: Superposición. Reciprocidad. Compensación. Thevenin y Norton. Millman. Rosen. UNIDAD 3 ESTUDIO DE CIRCUITOS EN REGIMEN ESTACIONARIO SENOIDAL. Conceptos generales. Condición de resonancia. Coeficientes de calidad. Estudio de la resonancia. Introducción a los filtros pasivos: Filtros pasabajos. Pasaaltos. Pasabandas. Atrapabandas. Doblemente resonantes. UNIDAD 4 SISTEMAS TRIFÁSICOS Estudio de sistemas equilibrados y desequilibrados. Importancia del neutro. Método de desplazamiento del neutro. Estudio de potencia en sistemas trifásicos



UNIDAD 5

: RESPUESTA COMPLETA EN CIRCUITOS DE PRIMER ORDEN

Conceptos básicos. Circuitos lineales de primer orden. Cálculo de la respuesta completa.

UNIDAD 6

RESPUESTA COMPLETA EN CIRCUITOS DE SEGUNDO ORDEN

Conceptos básicos. Circuitos lineales de segundo orden. Cálculo de la respuesta completa

UNIDAD 7

RESPUESTA COMPLETA EN CIRCUITOS MEDIANTE TRANSFORMADAS DE LAPLACE

Ecuaciones de los circuitos en el dominio de Laplace. Cálculo de la respuesta completa de circuitos eléctricos mediante la Transformada de Laplace.

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

CONEJO NAVARRO Y OTROS, "Circuitos Eléctricos para la Ingeniería", , McGraw-Hill,

GARRIDO, CIDRÁS, " Problemas de circuitos eléctricos", Reverté,

GOMEZ EXPÓSITO, MARTINEZ CAMPOS Y OTROS., , "Fundamentos de Teoría de Circuitos". Ed. Thomson., Ed. Thomson.,

HAYT KEMERLY , "Análisis de Circuitos en Ingeniería",., 5ª ed., McGraw-Hill,

SCOTT, "Introducción al Análisis de Circuitos"., McGraw-Hill.,

USAOLA GARCÍA Y MORENO, "Circuitos eléctricos. Problemas y. Ejercicios resueltos", Prentice Hall,

X.ALABERN, L. HUMET Y OTROS, "Problemas de Electrotecnia", Paraninfo,



10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	GI-1, GI-3, GI-4, GI-7, GI-8 GP-1, GP-3 GS-1, GS-2, GS-7, GS-9 ED-19	21	31	52
Clases prácticas (pequeño grupo)	GI-1, GI-3, GI-4, GI-7, GI-8 GP-1, GP-3 GS-1, GS-2, GS-7, GS-9 ED-19	18	18	36
Clases de problemas	GI-1, GI-3, GI-4, GI-7, GI-8 GP-1, GP-3 GS-1, GS-2, GS-7, GS-9 ED-19	6	9	15
Autoevaluación y coevaluación	GI-1, GI-3, GI-4, GI-7, GI-8 GP-1, GP-3 GS-1, GS-2, GS-7, GS-9 ED-19	0	4	4
Exposiciones Públicas	GI-1, GI-4, GI-7, GI-8 GP-1, GP-3 GS-1, GS-2, GS-7, GS-9 ED-19	3	3	6
Realización de	GI-1, GI-3, GI-4,	3	31	34



trabajos, informes, memorias y pruebas de evaluación	GI-7, GI-8 GP-1, GP-3 GS-1, GS-2, GS-7, GS-9 ED-19			
Prueba global	GI-1, GI-3, GI-4, GI-8 GP-1, GP-3 GS-1, GS-2, GS-7, GS-9 ED-19	3	0	3
Total		54	96	150

11. Sistemas de evaluación:

Cada una de las partes a valorar deberá obtener una puntuación mínima de aprobado para superar el curso.
En segunda convocatoria no podrán recuperarse ni las Prácticas de Laboratorio ni los ejercicios en grupo (30%).

Procedimiento	Peso en la calificación final
A) Ejercicios individuales a lo largo del curso	30 %
B) Prueba global: Se realizará al finalizar el semestre.	40 %
C) Prácticas de Laboratorio y ejercicios en grupo: Serán de asistencia y aprobado obligatorio para poder superar la asignatura.	30 %
Total	100 %

12. Idioma en que se imparte:

ESPAÑOL