

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA
DESCRIPTION OF INDIVIDUAL COURSE UNIT

English version 

Nombre de la asignatura/módulo/unidad y código	Análisis de Circuitos y Sistemas Lineales Código 999 00 ZI
Course title and code	
Nivel (Grado/Postgrado)	Grado
Level of course (Undergraduate/Postgraduate)	
Plan de estudios en que se integra	1997
Programme in which is integrated	
Tipo (Troncal/Obligatoria/Optativa)	Optativa.- Curso Puente
Type of course (Compulsory/Elective)	
Año en que se programa	2
year of study	
Calendario (Semestre)	Primer Semestre. Curso 2008-2009 (Del 29 de Septiembre de 2008 al 24 de Enero de 2009)
Calendar (Semester)	
Créditos teóricos y prácticos	3+3
Credits (theory and practics)	
Créditos expresados como volumen total de trabajo del estudiante (ECTS)	6*
Number of credits expressed as student workload (ECTS)	: *1 ECTS= 25-30 horas de trabajo (ver más abajo actividades y horas de trabajo estimadas).
Descriptores	Técnicas de análisis en circuitos. Análisis de circuitos en régimen transitorio y régimen estacionario. Teoremas de circuitos. Análisis en el dominio de la frecuencia
Descriptors	
Objetivos (expresados como resultados de aprendizaje y competencias)	El alumno adquirirá:
Objectives of the course (expressed in terms of learning outcomes and competences)	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y de síntesis • Habilidad para plantear cuestiones físicas relacionadas con el análisis de circuitos • Habilidad en el uso de herramientas matemáticas para resolver circuitos tanto en régimen transitorio como en régimen estacionario • Compromiso crítico
	El alumno sabrá/ comprenderá:
	<ul style="list-style-type: none"> • Los parámetros y variables que gobierna un circuito. • Estrategias de análisis circuital. • La respuesta en frecuencia de circuitos así como de circuitos selectivos en frecuencia. • Técnicas de análisis de transitorios tales como la Transformada de Laplace. • Herramientas de cálculo mediante ordenador
	El alumno será capaz de:
	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas relacionados con los circuitos lineales tanto en régimen transitorio como en régimen estacionario. • Resolver problemas de potencia (corriente trifásica) así como circuitos acoplados magnéticamente. • Analizar la respuesta en frecuencia de circuitos incluso con amplificadores operacionales (filtros activos).
Prerrequisitos y recomendaciones	Recomendable haber cursado o estar cursando Fundamentos de Física I así como Métodos Matemáticos de la Física I, II y III y muy recomendable estar cursando Métodos Matemáticos de la Física IV (ecuaciones diferenciales)
Prerequisites and advises	
Contenidos/descriptores/palabras clave	Tema 1. Variables, leyes de circuitos y elementos de un circuito.
Course contents/descriptors/key words	Tema 2. Circuitos resistivos. Aplicaciones. El amplificador operacional
	Tema 3. Técnicas de análisis de circuitos.
	Tema 4. Almacenamiento de energía. Inductancia, capacitancia e inductancia mutua.
	Tema 5. Respuesta de circuitos RL y RC de primer orden
	Tema 6. Respuesta natural de los circuitos RLC
	Tema 7. Análisis de régimen permanente sinusoidal
	Tema 8. Cálculo de potencia en régimen permanente sinusoidal. Circuitos trifásicos equilibrados
	Tema 9. Transformadores y circuitos magnéticamente acoplados.
	Tema 10. Funciones de red y análisis en el dominio s
	Tema 11. Respuesta en frecuencia, diagramas de Bode y filtros
	Tema 12. Análisis mediante transformadas de Laplace
	Tema 13. Redes de dos puertas.
	Tema 14. Análisis con variables de estado
Bibliografía recomendada	General
Recommended reading	<ul style="list-style-type: none"> • J. W. Nilsson, S. A. Riedel. Circuitos eléctricos. Prentice Hall 7ª Ed., 2005. • A. Bruce Carlson. Circuitos, Ed. Thomson Learning, 2001. • D. E. Johnson, J. L. Hilburn, J. R. Johnson, P. D. Scout. <i>Análisis Básico de Circuitos Eléctricos</i>, Ed. Prentice Hall, 5ª edición, 1996.

<p>Métodos docentes Teaching methods</p>	<ul style="list-style-type: none"> R. C. Dorf, J. A. Svoboda. Introduction to electric circuits. Wiley, 7ª Ed. 2006 <p>Sesiones académicas teóricas: sesiones para todo el grupo de alumnos en las que el profesor explicará los contenidos teóricos fundamentales de cada tema y su importancia en el contexto de la materia.</p> <p>Sesiones académicas prácticas sesiones para todo el grupo de alumnos en las que el profesor resolverá ejercicios y problemas sobre los contenidos teóricos trabajados en cada tema.</p> <p>Exposición y debate: se desarrollarán seminarios con parte del grupo en los que el profesor explicará programas de ordenador (pspice) que permite apoyar la resolución de los problemas propuestos en cada uno de los temas.</p> <p>Tutorías especializada donde los alumnos en grupo reducidos o individualmente expondrán al profesor dudas y cuestiones sobre lo trabajado en las clases teóricas y prácticas.</p>																																
<p>Actividades y horas de trabajo estimadas Activities and estimated workload (hours)</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th><u>Actividad</u></th> <th><u>h.clase</u></th> <th><u>h. estudio*</u></th> <th><u>Total</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4"><u>Primer cuatrimestre</u></td> </tr> <tr> <td>Clases teóricas</td> <td>45</td> <td>80</td> <td>125</td> </tr> <tr> <td>Clases prácticas (problemas)</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Trabajos dirigidos</td> <td></td> <td>15</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Tutorías especializadas Colectivas</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Realización de exámenes escritos</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Trabajo total del estudiante</td> <td>60</td> <td>115</td> <td>175</td> </tr> </tbody> </table>	<u>Actividad</u>	<u>h.clase</u>	<u>h. estudio*</u>	<u>Total</u>	<u>Primer cuatrimestre</u>				Clases teóricas	45	80	125	Clases prácticas (problemas)	10	20	30	Trabajos dirigidos		15	15	Tutorías especializadas Colectivas	1	0	1	Realización de exámenes escritos	4	0	4	Trabajo total del estudiante	60	115	175
<u>Actividad</u>	<u>h.clase</u>	<u>h. estudio*</u>	<u>Total</u>																														
<u>Primer cuatrimestre</u>																																	
Clases teóricas	45	80	125																														
Clases prácticas (problemas)	10	20	30																														
Trabajos dirigidos		15	15																														
Tutorías especializadas Colectivas	1	0	1																														
Realización de exámenes escritos	4	0	4																														
Trabajo total del estudiante	60	115	175																														
<p>Tipo de evaluación y criterios de calificación Assessment methods</p>	<p>Examen parcial. Se valorará la resolución de problemas y ejercicios propuestos. Preguntas de clase. Participación activa en debates y seminarios desarrollados en clase.</p> <p>Trabajos dirigidos. Solución a los problemas propuestos en los seminarios de solución de circuitos por ordenador. Se valorará la iniciativa y calidad del trabajo dirigido desarrollado.</p> <p>Examen final. En este examen los alumnos tendrán que demostrar que han adquirido las competencias sobre las que se ha trabajado durante el curso. Español</p>																																
<p>Idioma usado en clase y exámenes Language of instruction Enlaces a más información Links to more information Nombre del profesor(es) y dirección de contacto para tutorías Name of lecturer(s) and address for tutoring</p>	<p>Plataforma virtual de la asignatura http://physica.ugr.es/moodle</p> <hr/> <p>Ignacio Sánchez García (isanchez@ugr.es) Depto. Electromagnetismo y Física de la Materia, despacho 112 Facultad de Ciencias, 18071, Granada Tfno. 958-242311</p>																																