

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Introducción al análisis de circuitos

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Primer semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Introduccion al analisis de circuitos
Titulación	09TT - Grado en Ingenieria de Tecnologias y Servicios de Telecomunicacion
Centro responsable de la titulación	Escuela Tecnica Superior de Ingenieros de Telecomunicacion
Semestre/s de impartición	Primer semestre
Módulos	Formacion basica
Materias	Fisica
Carácter	Basica
Código UPM	95000008
Nombre en inglés	Basic circuit analysis

Datos Generales

Créditos	4.5	Curso	1
Curso Académico	2016-17	Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Grado en Ingenieria de Tecnologias y Servicios de Telecomunicacion no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Ingenieria de Tecnologias y Servicios de Telecomunicacion no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

Otros Conocimientos Previos Recomendados

- ? Conceptos Elementales de Circuitos Eléctricos
- ? Ecuaciones Diferenciales Lineales de Coeficientes Constantes
- ? Resolución de Sistemas de Ecuaciones Algebraicas



CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación
PROCESO DE COORDINACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

ANX-PR/CL/001-01: GUÍA DE APRENDIZAJE



Código PR/CL/001

Competencias

CEB4 - 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

CG1 - 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

CG2 - 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

CG4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CG5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Resultados de Aprendizaje

RA455 - Capacidad de calcular las energías y potencias en circuitos y comprensión de los fenómenos de resonancia y adaptación de impedancias.

RA451 - Capacidad de analizar circuitos resistivos

RA22 - Conocimientos cualitativos y cuantitativos del comportamiento de los circuitos eléctricos más simples, necesarios para el análisis y diseño de los componentes básicos de los sistemas electrónicos y de comunicaciones.

RA453 - Capacidad de analizar circuitos con excitación sinusoidal en régimen permanente

RA454 - Comprensión de los fenómenos de acoplamiento magnético en circuitos simples.

RA631 - Capacidad de estudiar el régimen transitorio en circuitos con un elemento reactivo

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Page De La Vega, Juan Enrique	B-417	juanenrique.page@upm.es	
Montejo Garai, Jose Ramon	B-421 IZQ.	joseramon.montejo@upm.es	
Encinar Garcinuño, Jose Antonio	B-414	jose.encinar@upm.es	
Lambea Olgado, Manuel Maria	B-419	manuel.lambea.olgado@upm.es	
Garcia Jimenez, Jesus	B-418	jesus.garcia.jimenez@upm.es	
Gil Gil, Jose Maria (Coordinador/a)	B-416	josemaria.gil@upm.es	

Nota.- Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

Descripción de la Asignatura

La asignatura constituye un primer curso de análisis de circuitos, en el que se introducen los conceptos básicos de circuitos y las técnicas de análisis. En esta asignatura se proporcionan los conocimientos necesarios para otros cursos de análisis y diseño de circuitos, eléctricos y electrónicos.

Los alumnos que hayan aprendido los contenidos de esta asignatura, al abordar un problema de análisis de circuitos deben saber identificar las distintas etapas ó bloques del circuito, identificando aquellas que pueden simplificarse mediante transformaciones circuitalas en función del objetivo del análisis. Deben saber realizar transformaciones circuitalas, obtener circuitos equivalentes y aplicar los métodos sistemáticos de análisis. Conociendo dichas técnicas, el alumno debe decidir la estrategia de análisis más adecuada en cada caso.

Temario

1. Conceptos Básicos de Circuitos
2. Análisis Elemental de Circuitos
3. Análisis de Circuitos en el Dominio del Tiempo
4. Análisis de Circuitos en Régimen Permanente Sinusoidal
5. Acoplamiento Magnético y Transformadores
6. Potencia, Energía y Resonancia

Cronograma

Horas totales: 46 horas

Horas presenciales: 46 horas (39.3%)

Peso total de actividades de evaluación continua:
100%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	? Presentación de la Asignatura ? Tema 1. Conceptos Básicos de Circuitos (3 horas) Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2	? Tema 1. Conceptos Básicos de Circuitos (2 horas) ? Tema 2. Análisis Elemental de Circuitos (1 hora) Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 3	? Tema 2. Análisis Elemental de Circuitos (3 horas) Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 4	? Tema 2. Análisis Elemental de Circuitos (3 horas) Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 5	? Tema 2. Análisis Elemental de Circuitos (1 hora) ? Tema 3. Análisis en el Dominio del Tiempo (2 horas) Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 6	? Tema 3. Análisis en el Dominio del Tiempo (3 horas) Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 7	? Tema 3. Análisis en el Dominio del Tiempo (3 horas) Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 8	Tema 4. Análisis de Circuitos en Régimen Permanente Sinusoidal (3 horas) Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 9	? Tema 4. Análisis de Circuitos en Régimen Permanente Sinusoidal (3 horas) Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

Semana 10	? Tema 4. Análisis de Circuitos en Régimen Permanente Sinusoidal (3 horas) Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 11	Tema 4. Análisis de Circuitos en Régimen Permanente Sinusoidal (1 hora) Tema 5. Acoplamiento Magnético y Transformadores (2 horas) Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			1ª Prueba de Evaluación Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial
Semana 12	? Tema 5. Acoplamiento Magnético y Transformadores (2 horas) Tema 6. Potencia, Energía y Resonancia (1 hora) Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 13	Tema 6. Potencia, Energía y Resonancia (3 horas) Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 14	? Tema 6. Potencia, Energía y Resonancia (3 horas) Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 15				
Semana 16				
Semana 17				2ª Prueba de Evaluación Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial Examen Final Duración: 03:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Actividad no presencial

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
11	1ª Prueba de Evaluación	02:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	50%	4 / 10	CEB4, CG1, CG2, CG4, CG5
17	2ª Prueba de Evaluación	02:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	50%	3 / 10	CEB4, CG1, CG2, CG4, CG5
17	Examen Final	03:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No	100%		CEB4, CG1, CG2, CG4, CG5

Criterios de Evaluación

La asignatura se superará cuando se obtenga una nota igual ó superior a 5 puntos sobre un total de 10.

EVALUACION CONTINUA

Se realizarán dos exámenes parciales a lo largo del curso, iguales para todos los grupos de alumnos de la asignatura.

En el 1er Parcial, a celebrar a mitad de curso (aproximadamente a principios de Noviembre), la materia objeto de examen corresponderá a los 3 primeros capítulos del Programa (hasta Análisis en el Dominio del Tiempo incluido). La nota obtenida será NP1 (entre 0 y 5 puntos, ambos inclusive).

En el 2º Parcial, a celebrar al final del curso (Enero), la materia objeto de examen corresponderá a los Temas IV, V y VI del programa. La nota obtenida será NP2 (entre 0 y 5 puntos, ambos inclusive).

La nota de los dos parciales $NP = NP1 + NP2$, constituirá la nota final NF.

El Primer Parcial será **LIBERATORIO** de la materia correspondiente cuando la calificación obtenida sea igual ó superior al 40%. Todos los estudiantes podrán repetir este primer parcial al final del curso. Los que lo tengan liberado, conservarán la mejor nota de las dos obtenidas.

En el Segundo Parcial, los estudiantes deberán obtener una calificación igual ó superior al 30%, para que su nota final sea la media aritmética de los dos parciales. Si no alcanzan esta calificación, la nota máxima en la convocatoria ordinaria será de 4,5 puntos.

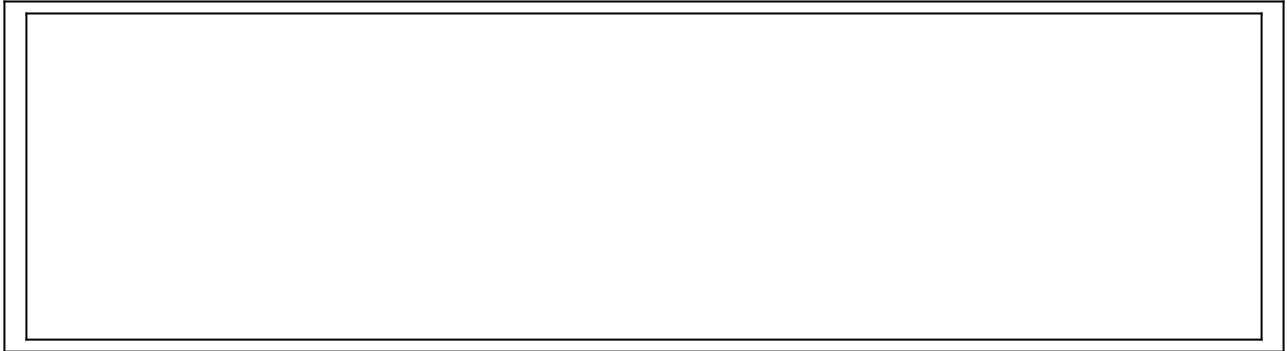
Se calificará con cero puntos cualquier examen en el que se detecte copia o plagio de todos los estudiantes involucrados.

EVALUACIÓN POR EXAMEN FINAL.-

Los estudiantes que decidan no realizar el Primer Parcial liberatorio podrán realizar un examen único al final de curso sobre toda la materia de la asignatura, que dará lugar a la nota final NF.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA.-

Todos los alumnos que no hayan superado la asignatura (NF mayor ó igual a 5 puntos), por cualquiera de los dos métodos de evaluación, podrán realizar un examen único de toda la materia de la asignatura. En esta convocatoria no se tendrán en cuenta las partes liberadas en el examen parcial.



Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
Análisis de circuitos en ingeniería. Hayt, Kemmerly, Durbin. Mc Graw Hill	Bibliografía	
Circuitos y Señales: Introducción a los Circuitos Lineales y de Acoplamiento. R. E. Thomas, A. J. Rosa, Ed. Reverté	Bibliografía	
Electric Circuit Analysis. D. E. Johnson, J. R. Johnson, J. L. Hilburn, P. D. Scott, Prentice Hall	Bibliografía	
Introducción al análisis de circuitos. R. Boylestad. Pearson, Prentice Hall	Bibliografía	
Basic Circuit Theory. Desoer, Kuh, Mc Graw Hill	Bibliografía	
Análisis de Circuitos Eléctricos. José M ^a Gil Gil. Fundetel.	Bibliografía	
Problemas de Examen de Introducción al Análisis de Circuitos. Juan E. Page de la Vega, José R. Montejo Garai, José A. Encinar Garcinuño, José M ^a Gil Gil. Fundetel.	Bibliografía	
Problemas de Introducción al Análisis de Circuitos. Asunción Santamaría Galdón, José A. Encinar Garcinuño, José M ^a Gil Gil. Servicio de Publicaciones E.T.S.I.Telecomunicación.	Bibliografía	