



Guía docente

Datos Identificativos					2012/13
Asignatura (*)	Teoría de Circuitos	Código	770511103		
Titulación	Enxeñeiro Técnico Industrial-Especialidade en Electricidade				
Descritores					
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos	
1º y 2º Ciclo	Anual	Primero	Troncal	7	
Idioma	Castellano				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Industrial				
Coordinador/a	Castilla Pascual, Consuelo de los L.	Correo electrónico	consuelo.castilla.pascual@udc.es		
Profesorado	Castilla Pascual, Consuelo de los L.	Correo electrónico	consuelo.castilla.pascual@udc.es		
Web	www.eupvirtual.udc.es				
Descripción general	El objetivo fundamental de esta asignatura es la formación del alumno en lo relativo al análisis y síntesis de redes. Por su carácter básico, esta materia se puede considerar fundamental en la formación del Ingeniero Técnico Industrial en Electricidad. Está relacionada con todas aquellas asignaturas de la especialidad que trabajan con circuitos eléctricos y electrónicos, como son: Electrometría, Electrónica Industrial, Instalaciones Eléctricas, Máquinas Eléctricas I y II, Transporte de Energía Eléctrica, Autómatas Programables, Control Electrónico de Máquinas Eléctricas, Domótica. Pero sobre todo y en particular tiene su continuidad en la asignatura Circuitos Eléctricos de segundo curso.				

Competencias de la titulación

Código	Competencias de la titulación
A1	Aplicar el conocimiento de matemáticas, ciencia e ingeniería.
A2	Diseñar y realizar experimentos así como analizar e interpretar resultados.
A4	Dominar las técnicas tradicionales y modernas necesarias para poder realizar adecuadamente planos, gráficos y esquemas, con objeto de plasmar gráficamente ideas y soluciones; así como interpretar la realización de cualquier trabajo de ingeniería.
A5	Trabajar de forma efectiva como individuo y como miembro de equipos diversos y multidisciplinares.
A6	Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
A9	Necesidad de un aprendizaje permanente y continuo. (Life-long learning).
A10	Capacidad de usar las técnicas, habilidades y herramientas modernas para la práctica de la ingeniería.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B4	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Trabajar de forma colaborativa.
B6	Capacidad de comunicación oral y escrita de manera efectiva con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
B7	Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
B10	Capacidad de Análisis y Síntesis.
B11	Capacidad de Organización y Planificación.
B13	Conocimientos de informática.
B15	Capacidad para la toma de decisiones.
B16	Capacidad de trasladar los conocimientos a la práctica.
B17	Disponer de habilidades para la investigación.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje



Competencias de materia (Resultados de aprendizaje)	Competencias de la titulación		
NOTA: Realmente no son competencias, sino conocimientos y destrezas		B1	
Sepa seleccionar el método más adecuado que modelice matemáticamente el circuito lineal, ante los distintos tipos de excitación, para el cálculo de tensiones y corrientes. Realice el balance energético en el circuito, calcule consumos y determine rendimientos. Analice los resultados y obtenga conclusiones	A1 A2 A4 A5 A6 A9 A10	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B10 B13 B16 B17	C6
Que el alumno conozca y comprenda el comportamiento real e ideal de los elementos y equipos de medida básicos del circuito ante diversos tipos de excitaciones, así como los métodos de análisis, métodos de cálculo empleados en el análisis de circuitos y regímenes de funcionamiento.	A1 A2 A4 A9 A10	B1 B2 B3 B4 B5 B13 B16	
Sepa indicar magnitudes eléctricas, elementos y equipos de medida en el esquema del circuito. En el caso de trabajar en alterna, acompañar la solución con diagramas fasoriales. Emplear la nomenclatura adecuada en el circuito.	A1 A2 A5	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B10 B16	
Reforzar, simular y convalidar los conocimientos teóricos en las aplicaciones prácticas de pizarra y de laboratorio. Manejar adecuadamente aparatos de medida, realizar montajes de circuitos y mediciones. Documentar cada práctica con: esquemas, características de elementos y equipos de medida, condiciones de ensayo, rangos y tablas de medidas. Fomentar el trabajo en grupo.	A1 A2 A5 A6 A9 A10	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B10 B11 B13 B15 B16	C7 C8

Contenidos	
Tema	Subtema



Elementos de circuitos	Teoría de circuitos. Introducción Elementos de circuitos Generalización de la asociación de elementos pasivos. Bobinas acopladas Introducción al análisis topológico
Análisis de circuitos. Ejemplos de circuitos en DC	Métodos de análisis Potencia y energía Teoremas fundamentales Formas de ondas
Análisis de circuitos en AC	Circuito simple en régimen permanente sinusoidal Métodos de análisis en corriente alterna Teoremas fundamentales en AC Potencia y energía en AC
Sistemas trifásicos	Análisis del circuito trifásico Potencia en sistemas trifásicos
Régimen transitorio de circuitos	Análisis clásico del régimen transitorio de circuitos

Planificación

Metodologías / pruebas	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Prueba objetiva	3	97	100
Prácticas de laboratorio	0	35	35
Atención personalizada	40	0	40

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías

Metodologías	Descripción
Prueba objetiva	Por medio de ella el alumno evalúa el grado de aprendizaje de una manera objetiva, en base a sus resultados podrá autoevaluar su aprendizaje, y si fuese necesario corregir errores de aprendizaje.
Prácticas de laboratorio	Realizará experiencias prácticas de lo desarrollado en los contenidos de la asignatura ya sea por simulación o en laboratorio.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prueba objetiva	Orientar al alumno en la asignatura, dándole un visión estructurada de la asignatura y resaltándole lo importante en sus consultas en las tutorías. Recuerda que en el curso 2012/2013 no hay clases presenciales de la asignatura. Pero si dispondrás de tutorías.



Evaluación		
Metodologías	Descripción	Calificación
Prueba objetiva	<p>Se evaluará con ellas los conocimientos teóricos y prácticos de la asignatura.</p> <p>Los exámenes de las convocatorias oficiales constarán de 10 ítems o pruebas de este tipo; donde cada ítem bien justificado (procedimiento, operaciones y resultados correctos) vale un punto. Para aprobarlo hay que conseguir mínimo 5 puntos.</p> <p>En el curso 2010/2011 no se realizan parciales.</p>	100
Otros		

Observaciones evaluación

Para aprobar la asignatura hay que aprobar la prueba objetiva y haber obtenido puntuación de apto en las prácticas. Para alumnos de cursos anteriores si tiene aprobadas las prácticas se le guardará su nota de apto, El resto, si aprobaron el examen de prueba objetiva, se les realizará el examen de prácticas. Recuerda que en el curso 2012/2013 no hay clases presenciales de la asignatura. Pero si dispondrás de tutorías.

Fuentes de información

Básica	<ul style="list-style-type: none">- Usaola García, Julio (2005). Circuitos Eléctricos. Prentice Hall- Fraile Mora, Jesús (2005). Electromagnetismo y Circuitos Eléctricos. Madrid. Mc Graw Hill- Fraile Mora, A (2004). Problemas resueltos de electromagnetismo y circuitos eléctricos. Madrid. Colegio de Ingenieros caminos canales y puertos. Servicio de publicaciones- Eguiluz Morán y Otros (2001). Pruebas Objetivas de Circuitos Eléctricos. Navarra. Ediciones Universidad de Navarra, S.A.- Eguiluz Morán, L.I (1986). Pruebas Objetivas de Ingeniería Eléctrica. Madrid. Alhambra
Complementaria	<ul style="list-style-type: none">- Hayt, Kemmerly, Dubrin (2002). Análisis de Circuitos en Ingeniería. Madrid. McGraw-Hill- W. Nilson, Ana Riedel (2001). Circuitos Eléctricos. Prentice Hall- Bruce Carlson (2002). Teoría de Circuitos. Madrid. Thomson- Parra V., Ortega J., Pastor A., Pérez A. (1992). Teoría de Circuitos. Tomos I y II. Madrid. U.N.E.D

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

Son necesarios conocimientos previos de: sistemas lineales, ecuaciones diferenciales, cálculo complejo y representación vectorial. Recuerda que en el curso 2012/2013 no hay clases presenciales de la asignatura. Pero si dispondrás de tutorías.

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías