



Guía docente				
Datos Identificativos				2013/14
Asignatura (*)	FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD	Código	730G04012	
Titulación	Grao en enxeñaría en Tecnoloxías Industriais			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Segundo	Obligatoria	6
Idioma	CastellanoGallego			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinador/a	Menacho Garcia, Carlos Miguel	Correo electrónico	miguel.menacho@udc.es	
Profesorado	Menacho Garcia, Carlos Miguel Santome Couto, Emilio	Correo electrónico	miguel.menacho@udc.es emilio.santome@udc.es	
Web	https://campusvirtual.udc.es/moodle/			
Descripción general	Nesta materia se estudia o análise de circuitos eléctricos en réximen permanente, e una breve introducción ao funcionamento das máquinas eléctricas.			

Competencias de la titulación	
Código	Competencias de la titulación

Resultados de aprendizaje			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaje)			Competencias de la titulación
Aplicar la ley de Ohm y las leyes de Kirchhoff.			
Emplear correctamente los métodos generales de análisis de circuitos en corriente continua.			
Analizar cualquier circuito de corriente continua, empleando el método más adecuado.			
Interpretar y diferenciar los distintos tipos de potencia en corriente alterna.			
Emplear correctamente los métodos generales de análisis de circuitos en corriente alterna.			
Analizar cualquier circuito de corriente alterna, empleando el método más adecuado.			
Analizar el funcionamiento de los circuitos trifásicos equilibrados y desequilibrados.			
Interpretar, diferenciar y medir los distintos tipos de potencia presentes en circuitos trifásicos.			
Conocer los principios básicos de la conversión de energía en sistema electromagnéticos.			
Conocer los elementos básicos y los principios generales de funcionamiento de las máquinas eléctricas.			

Contenidos	
Tema	Subtema
Análisis de circuitos en corriente continua	<ul style="list-style-type: none"> Conceptos básicos Elementos de los circuitos Asociación de elementos Formas de onda Análisis por corrientes de malla Análisis por tensiones de nudo Teoremas de circuitos
Análisis de circuitos en corriente alterna	<ul style="list-style-type: none"> Conceptos básicos Análisis de circuitos en régimen permanente senoidal Potencia y energía en régimen permanente senoidal Teoremas en régimen permanente senoidal



Análisis de circuitos trifásicos	Generalidades Circuitos trifásicos equilibrados y desequilibrados Potencia en circuitos trifásicos Medida de la potencia en circuitos trifásicos
Introducción al funcionamiento de las máquinas eléctricas	Circuitos magnéticos y conversión de energía Principios generales de las máquinas eléctricas

Planificación			
Metodologías / pruebas	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Actividades iniciales	1.5	0	1.5
Sesión magistral	24	38	62
Solución de problemas	22	33	55
Prácticas de laboratorio	9	5	14
Prueba objetiva	2	12	14
Prueba de respuesta múltiple	0.5	2	2.5
Atención personalizada	1	0	1

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

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Actividades iniciales	Presentación de la asignatura, en grupo grande (GG). Profesores: Miguel Menacho (teoría y problemas) y Emilio Santomé (prácticas de taller).
Sesión magistral	Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales y la introducción de preguntas motivadoras dirigidas a los estudiantes, con la finalidad de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje. Corresponde a la clase de teoría, en grupo grande (GG). Profesor: Miguel Menacho.
Solución de problemas	Técnica mediante la que ha de resolverse una situación problemática concreta, a partir de los conocimientos y procedimientos que se han estudiado y trabajado. Corresponde a la clase de problemas, en grupo mediano (GM). Profesor: Miguel Menacho.
Prácticas de laboratorio	Metodología que permite que los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos, a través de la realización de actividades de carácter práctico. Corresponde a las prácticas de taller, en grupo pequeño (GP). Profesor: Emilio Santomé.



Prueba objetiva	<p>Prueba escrita utilizada para la evaluación del aprendizaje.</p> <p>Con el fin de valorar con mayor rigor la consecución de los objetivos, la prueba consta de dos partes diferenciadas: preguntas de respuesta múltiple (ítems) y resolución de problemas.</p> <p>Preguntas de respuesta múltiple (ítems): constituye un instrumento de medida, cuyo rasgo distintivo es que permite calificar las respuestas dadas como correctas o no; además de valorar los conocimientos adquiridos.</p> <p>Resolución de problemas: parte en la que se pretende evaluar contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.</p> <p>Corresponde al examen de teoría y problemas. Profesor: Miguel Menacho.</p>
Prueba de respuesta múltiple	<p>Prueba objetiva que consiste en plantear una cuestión en forma de pregunta directa o de afirmación incompleta, con varias opciones o alternativas de respuesta que proporcionan posibles soluciones, de las que sólo una de ellas es válida.</p> <p>Corresponde al examen de prácticas de taller. Profesor: Emilio Santomé.</p>

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prueba objetiva	Tutorías de examen.

Evaluación

Metodologías	Descripción	Calificación
Prueba de respuesta múltiple	<p>En la convocatoria de enero, la calificación será la suma de la nota correspondiente a la asistencia y evaluación de las prácticas de taller, que se valorará entre 0 y 5 puntos, y la nota de un examen final (prueba de respuesta múltiple), que se valorará también entre 0 y 5 puntos.</p> <p>En la convocatoria de julio, la calificación coincidirá con la nota del examen final correspondiente (prueba de respuesta múltiple), que se valorará entre 0 y 10 puntos.</p> <p>Profesor: Emilio Santomé.</p>	9
Prueba objetiva	<p>Esta prueba consiste en la resolución de problemas y/o ítems, y se computará entre 0 y 10 puntos.</p> <p>Profesor: Miguel Menacho.</p>	82
Prácticas de laboratorio	<p>En la convocatoria de enero, la calificación será la suma de la nota correspondiente a la asistencia y evaluación de las prácticas de taller, que se valorará entre 0 y 5 puntos, y la nota de un examen final (prueba de respuesta múltiple), que se valorará también entre 0 y 5 puntos.</p> <p>En la convocatoria de julio, la calificación coincidirá con la nota del examen final correspondiente (prueba de respuesta múltiple), que se valorará entre 0 y 10 puntos.</p> <p>Profesor: Emilio Santomé.</p>	9



Observaciones evaluación

Para aprobar la asignatura es necesario aprobar la parte de teoría y problemas y la parte de prácticas de laboratorio. La calificación final es la suma de la (nota de teoría y problemas)*5/6 y de la (nota de prácticas de laboratorio)*1/6 . En la presentación de la asignatura (primer día de clase) se podrán indicar actividades adicionales cuya valoración se sumará a la nota de la prueba objetiva de la parte de teoría y problemas. En cualquier caso, la nota de esta parte no podrá ser superior a 10 puntos.

Fuentes de información

Básica	<ul style="list-style-type: none">- Fraile Mora, J. (2012). Circuitos eléctricos. Madrid: Pearson- Paul, C.R. (2001). Fundamentals of electric circuits analysis. USA: John Willey and Sons- Alexander, C.K. y Sadiku, M.N.O. (2004). Fundamentos de circuitos eléctricos. Méjico: McGraw-Hill- Fraile Mora, J. (2008). Máquinas eléctricas. Madrid: McGraw-Hill- Eguiluz Morán, L.I. y Sánchez Barrios, P. (1989). Pruebas de examen de teoría de circuitos. Santander: Universidad de Cantabria- Eguiluz Morán, L.I. et al. (2001). Pruebas objetivas de circuitos eléctricos. Barañáin (Navarra): EUNSA- Eguiluz Morán, L.I. (1986). Pruebas objetivas de ingeniería eléctrica. Madrid: Alhambra- Sánchez Barrios, P. et al. (2007). Teoría de circuitos: problemas y pruebas objetivas orientadas al aprendizaje.. Madrid: Pearson/Prentice Hall- Humet, L., Alabern, X. y García, A. (1997). Tests de Electrotecnia. Fundamentos de circuitos. Barcelona: Marcombo- Parra, V. et al. (1976). Unidades didácticas de teoría de circuitos (2 vols.). Madrid: UNED
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

ELECTRÓNICA DE POTENCIA/730G04048
MÁQUINAS ELÉCTRICAS/730G04050
FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA/730G04016

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

CÁLCULO/730G04001
ALGEBRA/730G04006
FÍSICA II/730G04009

Otros comentarios

(*) 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