



Teaching Guide

Teaching Guide				
Identifying Data				2015/16
Subject (*)	ELECTRICAL ENGINEERING		Code	730G01114
Study programme	Grao en Arquitectura Naval			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	1st four-month period	Second	Obligatoria	6
Language	SpanishGalician			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Enxeñaría Industrial			
Coordinador	Menacho Garcia, Carlos Miguel	E-mail	miguel.menacho@udc.es	
Lecturers	Menacho Garcia, Carlos Miguel	E-mail	miguel.menacho@udc.es	
Web	https://campusvirtual.udc.es/moodle/			
General description	Nesta materia se estudia o análise de circuitos eléctricos en réximen permanente, e una breve introducción ao funcionamento das máquinas eléctricas.			

Study programme competences

Code	Study programme competences
A9	Coñecemento da teoría de circuitos e das características de máquinas eléctricas e capacidade para realizar cálculos de sistemas nos que interveñan os devanditos elementos.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Traballar de forma colaboradora.
B6	Comportase con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
B7	Comunicarse de xeito efectivo nun ámbito de traballo.
B8	Actitude orientada ao traballo persoal intenso.
B9	Capacidade de integrarse en grupo de traballo.
B10	Actitude orientada á análise.
B11	Actitude creativa.
B12	Capacidade para encontrar e manexar a información.
B13	Capacidade de comunicación oral e escrita.
B16	Fixar obxectivos e tomar decisións.
B18	Capacidade de abstracción, comprensión e simplificación de problemas complexos.
B22	Vontade de mellora continua.
B23	Positivos fronte a problemas.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.

Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences
-------------------	-----------------------------



Aplicar a lei de Ohm e as leis de Kirchhoff. Emplear correctamente os métodos xerales de análise de circuitos en corrente continua. Analizar calquera circuito de corrente continua, empregando o método máis axeitado.	A9	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B16 B18 B22 B23	C1 C3 C6 C7
Interpretar e diferenciar os distintos tipos de potencia en corrente alterna. Emplear correctamente os métodos xerales de análise de circuitos en corrente alterna. Analizar calquera circuito de corrente alterna, empregando o método máis axeitado.	A9	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B16 B18 B22 B23	C1 C3 C6 C7



Analizar o funcionamento dos circuitos trifásicos equilibrados e desequilibrados. Interpretar, diferenciar e medir os distintos tipos de potencia presentes en circuitos trifásicos.	A9	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B16 B18 B22 B23	C1 C3 C6 C7
Coñecer os principios básicos da conversión de enerxía en sistema electromagnéticos. Coñecer os elementos básicos e os principios xerais de funcionamento das máquinas eléctricas.	A9	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B16 B18 B22 B23	C1 C3 C6 C7

Contents	
Topic	Sub-topic
Análise de circuitos en corrente continua	Conceptos básicos Elementos dos circuitos Asociación de elementos Formas de onda Análise por correntes de malla Análise por tensións de nó Teoremas dos circuitos
Análise de circuitos en corrente alterna	Conceptos básicos Análise de circuitos en réxime permanente senoidal Potencia e enerxía en réximen permanente senoidal Teoremas en réximen permanente senoidal



Análise de circuitos trifásicos	Xeralidades Circuitos trifásicos equilibrados e desequilibrados Potencia en circuitos trifásicos Medida da potencia en circuitos trifásicos
Introducción ó funcionamento das máquinas eléctricas	Circuitos magnéticos e conversión de enerxía Principios xerais das máquinas eléctricas

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Introductory activities	A9	1.5	0	1.5
Guest lecture / keynote speech	A9 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B16 B18 B22 B23 C1 C3 C6 C7	24	38	62
Problem solving	A9 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B16 B18 B22 B23 C1 C3 C6 C7	22	33	55
Laboratory practice	A9 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B16 B18 B22 B23 C1 C3 C6 C7	9	5	14
Objective test	A9	2	12	14
Multiple-choice questions	A9	0.5	2	2.5
Personalized attention		1	0	1
(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				

Methodologies	
Methodologies	Description
Introductory activities	
Guest lecture / keynote speech	
Problem solving	
Laboratory practice	
Objective test	Proba escrita utilizada para a avaliación da aprendizaxe. Co fin de valorar con maior rigor a consecución dos obxectivos, a proba consta de dúas partes diferenciadas: preguntas de resposta múltiple (ítems) e resolución de problemas. Preguntas de resposta múltiple (ítems): constitúe un instrumento de medida, cuxo rasgo distintivo é que permite calificar as respostas dadas como correctas ou non; ademais de valorar os coñecementos adquiridos. Resolución de problemas: parte na que se pretende evaluar contidos conceptuais, procedimentais e actitudinais. Corresponde ao exame de teoría e problemas.



Multiple-choice questions	Proba obxectiva que consiste en plantexar unha cuestión en forma de pregunta directa ou como afirmación incompleta, con varias opcións ou alternativas de resposta que proporcionan posibles solucións, das que só unha delas é válida. Corresponde ao exame de prácticas de taller.
---------------------------	---

Personalized attention	
Methodologies	Description
Objective test	Titorías de exame.

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Multiple-choice questions	A9	A calificación coincidirá coa nota do exame final correspondente (proba de resposta múltiple), que se valorará entre 0 e 10 puntos.	17
Objective test	A9	Esta proba consiste na resolución de problemas e/o ítems, e computarase entre 0 e 10 puntos.	83

Assessment comments
Para aprobar a asignatura é necesario aprobar a parte de teoría e problemas e a parte de prácticas de laboratorio. A calificación final é a suma da (nota de teoría e problemas)*5/6 e a (nota de prácticas de laboratoria)*1/6 .

Sources of information	
Basic	- Fraile Mora, J. (2012). Circuitos eléctricos. Madrid: Pearson - Eguiluz Morán, L.I. (1986). Pruebas objetivas de ingeniería eléctrica. Madrid: Alhambra - Fraile Mora, J. (2008). Máquinas eléctricas. Madrid: McGraw-Hill - Parra, V. et al. (1976). Unidades didácticas de teoría de circuitos (2 vols.). Madrid: UNED - 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 - Humet, L., Alabern, X. y García, A. (1997). Tests de Electrotecnia. Fundamentos de circuitos. Barcelona: Marcombo - Sánchez Barrios, P. et al. (2007). Teoría de circuitos: problemas y pruebas objetivas orientadas al aprendizaje.. Madrid: Pearson/Prentice Hall - Alexander, C.K. y Sadiku, M.N.O. (2013). Fundamentos de circuitos eléctricos. Méjico: McGraw-Hill - Paul, C.R. (2001). Fundamentals of electric circuits analysis. USA: John Wiley and Sons
Complementary	

Recommendations
Subjects that it is recommended to have taken before
CALCULUS/730G01101 LINEAR ALGEBRA/730G01106 PHYSICS II/730G01107
Subjects that are recommended to be taken simultaneously
Subjects that continue the syllabus
AUTOMATISMS, CONTROL & ELECTRONICS/730G01116 NAVAL ELECTRICAL AND ELECTRONIC SYSTEMS INTEGRATION/730G01129
Other comments



(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.