UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Teaching Guide				
Identifying Data				2015/16
Subject (*)	Circuitos Eléctricos de Potencia		Code	770G02023
Study programme	Grao en Enxeñaría Eléctrica			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	1st four-month period	Third	Obligatoria	6
Language				
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Enxeñaría Industrial			
Coordinador	Graña Lopez, Manuel angel	E-mail	manuel.grana@udc.es	
Lecturers	Graña Lopez, Manuel angel	E-mail	manuel.grana@udc.es	
Web				
General description	A materia de Circuítos Eléctricos de Potencia, áchase encadrada no terceiro curso dentro do título de Grao en Enxeñaría Eléctrica, como unha materia obrigatoria de Tecnoloxía Específica de Electricidade, o alumno posúe xa os coñecementos eléctricos básicos, despois de cursar a materia de Fundamentos de Electricidade, e introdúceselle á análise de circuítos eléctricos en réxime transitorio, así como a análise en frecuencia destes, abórdase o estudo das compoñentes simétricas e a súa aplicación para a análise dos circuítos trifásicos asimétricos e lineais, e a determinación de curtocircuítos asimétricos. Tamén se estudan os circuítos non lineais mediante á análise de Fourier, e os cuadripolos pasivos lineais.			

Study programme competences / results	
Code	Study programme competences / results
A4	Capacidade de xestión da información, manexo e aplicación das especificacións técnicas e da lexislación necesarias no exercicio da profesión.
A29	Coñecer os sistemas eléctricos de potencia e as súas aplicacións.
B1	Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade e razoamento crítico.
B2	Capacidade de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial.
B3	Capacidade de traballar nun contorno multilingüe e multidisciplinar.
B4	Capacidade de traballar e aprender de forma autónoma e con iniciativa.
B5	Capacidade para empregar as técnicas, habilidades e ferramentas da enxeñaría necesarias para a práctica desta.
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.

Learning outcomes			
Learning outcomes	Study programme competences / results		
	A29	B3 B5	
	A4	B1 B4	C3
		B2	

Contents	
Topic	Sub-topic
Análisis de circuitos eléctricos en régimen transitorio.	
Análisis en frecuencia de circuitos eléctricos.	
Sistemas eléctricos trifásicos desequilibrados.	
Circuitos eléctricos no lineales.	

Redes de dos puertas. Cuadripolos.	

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Problem solving	A4 A29 B1	21	36	57
Laboratory practice	A29 B4 B5 C3	9	10	19
Objective test	A29 B2 B3	4	13	17
Guest lecture / keynote speech	A29 B3	21	32	53
Personalized attention		4	0	4
(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				

Methodologies	
Methodologies	Description
Problem solving	O profesor realizará diversos problemas tipo, explicando dun xeito sistemático os diferentes métodos de resolución. Resolvendo as dúbidas ou dificultades que poidan xurdir, co fin de proporcionar ao alumno os recursos necesarios para a súa posterior solución. Poderanse propoñer exercicios que o alumno deberá de resolver co apoio do profesor.
Laboratory practice	Realizaranse de forma xeral no laboratorio de circuítos eléctricos, podendo non obstante realizarse algunha delas nalgunha das aulas informáticas que posúe o Centro. Consistiran en casos prácticos onde o alumno deberá demostrar os coñecementos teóricos adquiridos.
Objective test	Proba de avaliación onde o alumno deberá demostrar o seu grao de aprendizaxe dun xeito obxectivo. Constase dun número comprendido entre 6 e 10 preguntas que alternase problemas e cuestións conceptuais teóricas.
Guest lecture / keynote speech	Actividade presencial na aula, onde se establecerán os conceptos fundamentais da materia. Realizarase mediante unha exposición oral, complementada con medios audiovisuais e multimedia, é cuxo fin transmitir os coñecementos e facilitar a aprendizaxe.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Problem solving Laboratory practice	Se realiza en las correspondientes tutorias, donde a iniciativa del alumno se resuelven, o aclaran las posibles dudas. También se pueden realizar a propuesta del profesor, requiriendole que explique o resuelva los posibles problemas que se puedan plantear, en las sesiones de Solución de Problemas, o en las correspondientes Prácticas de Laboratorio.

Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	**Qualification**
Problem solving	A4 A29 B1	Resolución de exercicios propostos e participación activa na aula. Interese e actitude do alumno. A solución de problemas poderá ser o 15% da nota final da materia, e que se sumará cando a nota obtida na proba obxectiva sexa igual ou superior a 4.0 puntos sobre 10.0 puntos.	15

Laboratory practice	A29 B4 B5 C3	As sesións de prácticas de laboratorio son de obrigada asistencia e imprescindible superalas para poder aprobar a materia As prácticas de laboratorio poderán ser o 15% da nota final da materia, e que se sumará cando a nota obtida na proba obxectiva sexa igual ou superior a 4.0 puntos sobre 10.0 puntos.	15
Objective test	A29 B2 B3	Poderase facer un exámen parcial na metade do cuadrimestre, sobre o temario impartido, que terá caracter liberatorio cando o alumno obteña 5.0 puntos sobre 10.0 puntos, e será compesatorio cando o alumno obteña 4.0 puntos sobre 10.0 puntos, para as convocatorias do presente curso. Ao final do cuadrimestre e nas datas fixadas oficialmente polo centro, realizarase a proba obxectiva final. A proba obxectiva constará dun máximo de 10 preguntas sobre problemas e cuestións conceptuais teóricas. Esta proba obxectiva representa o 70% da nota final da materia.	70

Assessment comments
Todas as actividades, que contribúen á nota final do alumno, serán cualificadas sobre 10.0 puntos. Para poder sumar os puntos das actividades denominadas como Solución de problemas" e "Prácticas de laboratorio", na nota da "Proba obxectiva" o alumno terá que ter alcanzado un mínimo de 4.0 puntos.

Sources of information	
Basic	- Alexander, C.; Sadiku, M. (2002). Fundamentos de Circuitos Eléctricos. Editorial McGraW Hill - Leon Martínez, Vicente; Montañana Romeu, Joaquín (2001). Ineficiencias de los Sistemas Eléctricos. Editorial Universidad Politécnica de Valencia - Boylestad, R. L. (2004). Introducción al Análisis de Circuitos. Editorial Prentice Hall - Molero Yunta, J.C.; Montoya Villena, R. (2003). Problemas de Circuitos en Régimen Transitorio. Editorial Universidad Politécnica de Valencia - Molero Yunta, J.C.; Montoya Villena, R. (2005). Problemas de Corriente Alterna. Tomo 2. Sistemas Trifásicos. Editorial Universidad Politécnica de Valencia - Usaola García, J.; Moreno López de Saa, Mª. (2002). Circuitos Eléctricos. Problemas y ejercicios resueltos.. Editorial Prentice Hall - Morris, N.;Senior, F. (1994). Circuitos Eléctricos. Cuadernos de trabajo. Addison-Wesley
Complementary	- Edminister, J.; Nahvi, M. (2004). Circuitos Eléctricos. Editorial McGraW Hill - Nilsson, J.; Riedel, S. (2005). Circuitos Eléctricos. Editorial Prentice Hall - Dorf, R.; Svoboda, J. (2007). Introducción a los Circuitos Eléctricos. Editorial Jhon Wiley & Sons - Félice, E. (2001). Perturbaciones Armónicas. Editorial Paraninfo Thomson - Eguíluz, L.I.; Sánchez, P. (2001). Pruebas objetivas de circuitos eléctricos. Editorial EUNSA

Recommendations
Subjects that it is recommended to have taken before

Cálculo/770G02001 Física I/770G02003 Alxebra/770G02006 Fisíca II/770G02007 Ecuacións Diferenciais/770G02011 Fundamentos de Electricidade/770G02013
Subjects that are recommended to be taken simultaneously
Instalacioós Eléctricas en Baixa Tensión/770G02022 Instalacións Eléctricas en Media e Alta Tensión/770G02027
Subjects that continue the syllabus
Xestión Eficiente da Enerxía Eléctrica/770G02040
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.