



Guía Docente				
Datos Identificativos			2015/16	
Asignatura (*)	Xestión Eficiente da Enerxía Eléctrica		Código	770G02040
Titulación	Grao en Enxeñaría Eléctrica			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinación	Graña Lopez, Manuel angel	Correo electrónico	manuel.grana@udc.es	
Profesorado	Graña Lopez, Manuel angel	Correo electrónico	manuel.grana@udc.es	
Web				
Descrición xeral	O funcionamento correcto das máquinas e instalacións eléctricas, vese prexudicado con relativa frecuencia, pola falta de linealidade e de simetría dos seus circuitos, pola existencia de desfases entre as ondas de tensión e de corrente provocados por moi diferentes causas, así como pola presenza de fontes de excitación que non son perfectamente senoidais, ou de receptores non lineais. Nalgúns casos estes efectos, poden ser tan graves, que deixen fóra de servizo a máquina ou instalación, que forman parte do sistema eléctrico. O obxectivo desta materia é o estudo de todas estas ineficiencias e réximes de funcionamento anormais, das instalacións e sistemas eléctricos, de maneira que se propoñan técnicas e dispositivos que nos permitan mellorar a eficiencia das instalacións.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A15	Coñecer e utilizar os principios da teoría de circuitos e máquinas eléctricas.
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.
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.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias do título	
		A15 A29	B5
			B1 B4
			C3

Contidos	
Temas	Subtemas
1. Ineficiencias en la redes eléctricas	
2. Redes eléctricas con receptores inductivos y capacitivos lineales. Ineficiencia por reactiva.	
3. Instalaciones eléctricas desequilibradas.	
4. Instalaciones con receptores no lineales. Distorsión armónica.	



Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Traballos tutelados	A15 A29 B4 C3	15	30	45
Sesión maxistral	A15 A29	21	31.5	52.5
Proba obxectiva	A15 A29 B1	4	6	10
Prácticas de laboratorio	A15 A29 B5	15	26.25	41.25
Atención personalizada		1.25	0	1.25
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	Desenvolvemento de tarefas, que permiten asentir os coñecementos teóricos e prácticos, que poden ir dende formular problemas e traballos breves e sinxelos ata outros con certa complexidade.
Sesión maxistral	Actividade presencial na aula, onde se establecerán os conceptos fundamentais da materia. Levarase a cabo mediante unha exposición oral, complementada con medioa audiovisuais e multimedia, é cuxo fin transmitir os coñecementos e facilitar a aprendizaxe.
Proba obxectiva	Proba de avaliación onde o alumno deberá demostrar o seu grao de aprendizaxe dun xeito obxectivo.
Prácticas de laboratorio	As prácticas de laboratorio son unha actividade fundamental para a aprendizaxe desta materia. Consisten en supostos prácticos onde o alumno deberá demostrar os coñecementos teóricos adquiridos.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	Se realizan en las correspondientes tutorías, donde a iniciativa del alumno se resuelven, o aclaran las posibles dudas.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A15 A29 B5	As sesións de prácticas de laboratorio son de obrigada asistencia, e é indispensable as prácticas de laboratorio representan o 20% da nota final da materia, e que se sumará cando a nota obtida na proba obxectiva sexa igual ou superior a 3.0 puntos sobre 10.0 puntos.	20
Traballos tutelados	A15 A29 B4 C3	Poderanse realizar cabo varios traballos tutelados ao longo do curso, cuxa entrega será obrigatoria e que tratarán sobre problemas ou tarefas propostas, relacionados coa materia. Os traballos tutelados representan o 35% da nota final da materia, e que se sumará cando a nota obtida na proba obxectiva sexa igual ou superior a 3.0 sobre 10.0 puntos.	35
Proba obxectiva	A15 A29 B1	Ao final do cuadrimestre e nas datas fixadas oficialmente polo centro, levarase a cabo esta proba obxectiva final. Esta proba que pode alternar preguntas tipo problema e tipo cuestión teórica, representa o 45% da nota final da materia.	45

Observacións avaliación



Todas as actividades, que contribúen á nota final do alumno, serán cualificadas sobre 10.0 puntos.

Fontes de información

Bibliografía básica	- León Martínez, Vicente; Montañana Romeu, Joaquín. (2001). Ineficiencias de los Sistemas Eléctricos.. Universidad Politécnica de Valencia
Bibliografía complementaria	- Balcells, Josep y otros. (2011). Eficiencia en el uso de la energía eléctrica.. marcombo - Asea Brown Boveri (2011). Cuaderno Técnico nº 8. ABB - Félice, E. (2001). Perturbaciones Armónicas.. Paraninfo Thomson - Sastry Vedam, R; Sarma, Mulukutla. (2009). Power Quality. VAR Compensation in Power Systems.. CRC Press

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Instalacións Eléctricas en Baixa Tensión/770G02022

Circuitos Eléctricos de Potencia/770G02023

Fundamentos de Electricidade/770G02013

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías