



Guía Docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Xestión Eficiente da Enerxía Eléctrica	Código	770G02136	
Titulación	Grao en Enxeñaría Eléctrica			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	4.5
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	<p>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.</p> <p>Nalgúns casos estes efectos, poden ser tan graves, que deixen fóra de servizo a máquina ou instalación, que forman parte do sistema eléctrico.</p> <p>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.</p>			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A4	Capacidade de xestión da información, manexo e aplicación das especificacións técnicas e da lexislación necesarias no exercicio da profesión.
A15	Coñecer e utilizar os principios da teoría de circuitos e máquinas eléctricas.
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.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias do título
Identifica las ineficiencias de los sistemas electricos y los fenomenos energéticos que las provocan, cuantifica estos fenómenos y propone dispositivos de mejora para dichas ineficiencias.	A4	B1	
	A15	B4	
		B5	

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. Fenómenos energéticos asociados con el desequilibrio. Técnicas de compensación de los desequilibrios.	



4. Instalaciones con receptores no lineales. Distorsión armónica.  
Medidas correctoras de la distorsión.

### Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Solución de problemas	A15 B1 B4	12	42	54
Sesión maxistral	A4 A15	12	18	30
Proba obxectiva	A15 B1	2	6	8
Prácticas de laboratorio	A15 B5	7.5	11.25	18.75
Atención personalizada		1.75	0	1.75

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

### Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas	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 audiovisuales 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
Sesión maxistral Solución de problemas Proba obxectiva	Se realizan en las correspondientes tutorías, donde a iniciativa del alumno se resuelven, o aclaran las posibles dudas.

### Avaliación

Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Solución de problemas	A15 B1 B4	Poderanse realizar a 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 50% 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.	50
Proba obxectiva	A15 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 30% da nota final da materia.	30



Prácticas de laboratorio	A15 B5	As sesións de prácticas de laboratorio son de obrigada asistencia, e é indispensable telas aprobadas para poder superar a materia.  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
--------------------------	--------	---	----

#### Observacións avaliación

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

#### Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- León Martínez, Vicente; Montañana Romeu, Joaquín. (2001). Ineficiencias de los Sistemas Eléctricos.. Universidad Politécnica de Valencia</li><li>- León Martínez, V; Montañana Romeu, J. (2017). Circuitos Conductivos Lineales. Universidad Politécnica de Valencia</li></ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sastry Vedam, R; Sarma, Mulukutla. (2009). Power Quality. VAR Compensation in Power Systems.. CRC Press</li><li>- Graña López, Manuel Ángel, León Martínez, Vicente y Montañana Romeu, Joaquín. (2012). Fenómenos de desfase en sistemas trifásicos desequilibrados lineales.. Editorial Académica Española</li><li>- Félice, E. (2001). Perturbaciones Armónicas.. Paraninfo Thomson</li><li>- Asea Brown Boveri (2011). Cuaderno Técnico nº 8. ABB</li><li>- Balcells, Josep y otros. (2011). Eficiencia en el uso de la energía eléctrica.. marcombo</li></ul>

#### 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 dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías