



Guía Docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Eficiencia nos Sistemas Eléctricos	Código	730547012d	
Titulación	Máster Universitario en Eficiencia Enerxética e Sustentabilidade (a distancia)			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Non presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinación	Graña Lopez, Manuel angel	Correo electrónico	manuel.grana@udc.es	
Profesorado	Graña Lopez, Manuel angel Méndez Sanmartín, Cristian	Correo electrónico	manuel.grana@udc.es cristian.mendez@udc.es	
Web	moodle.udc.es			
Descrición xeral				

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A1	CE1 - Aplicar metodoloxías e normativas para unha xestión eficiente da enerxía
B1	CB6 - Posuír e comprender coñecementos que proporcionan unha base ou oportunidade para ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación
B6	CG1 - Busca e selecciona alternativas considerando as mellores solucións posibles
B7	CG2 - Desenvolver habilidades de análise e síntese; fomentar a discusión crítica, defender argumentos e sacar conclusións
B11	CG6 - Adquirir novos coñecementos e habilidades relacionadas co ámbito profesional do máster
B15	CG10 - Coñecer a lexislación e a normativa vixente aplicable ao sector das enerxías renovables e da eficiencia enerxética
C3	CT3 - Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e da comunicación (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		
O alumno identificará os diversos fenómenos (reactivos, desequilibrios e harmónicos) que se poden atopar nun sistema ou instalación eléctrica, que reducen a súa eficiencia, saberá cuantificar a súa importancia e procederá a propor a mellor solución para eles, de xeito que o sistema sexa o máis eficiente posible desde o punto de vista eléctrico, de acordo coas normas e normativas vixentes.		AM1	BM1 BM6 BM7 BM11 BM15	CM3

Contidos	
Temas	Subtemas
Introdución ás ineficiencias nos sistemas eléctricos.	Introdución. Teoría Unificadora da Potencia Eléctrica.
Compensación da potencia reactiva.	Introdución. Caracterización e medida da enerxía reactiva. Equipos de compensación do cos fi.
Equilibrado dos sistemas eléctricos a tres e catro fíos.	Introdución. Teorema de Stokvis-Fortescue. Caracterización e medida da enerxía de desequilibrio. Circuitos equivalentes de receptores e instalacións. Eliminación de desequilibrios. Filtros de secuencia.



Cargas Distorsionantes.	<p>Introdución.</p> <p>Orixe dos sinais periódicos non senoidales.</p> <p>Factores dos sinais periódicos.</p> <p>Limites sobre armonicos.</p> <p>Potencia de distorsión.</p>
Corrección de perturbacións.	<p>Introdución.</p> <p>Norma UNE-EN-61642. Filtros de harmónicos.</p> <p>Filtros de rexeitamento.</p> <p>Filtros de Absorción.</p>

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Obradoiro	A1 B11	0	10	10
Traballos tutelados	A1 B1 B6 C3	0	50	50
Proba obxectiva	B6 B7 B15	0	12	12
Atención personalizada		3	0	3

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Obradoiro	Proporcionarase ao alumno o material didáctico necesario para poder desenvolver os contidos da materia.
Traballos tutelados	Metodoloxía pensada para favorecer a aprendizaxe autónoma do alumnado, baixo a tutela do profesorado e en ámbitos variados (académicos e profesionais). Refírese principalmente a aprender &quot;como facer as cousas&quot;. Constitúe unha opción baseada na asunción por parte do alumnado da responsabilidade da súa propia aprendizaxe. Este sistema de ensinanza baséase en dous elementos básicos: a aprendizaxe autónoma do alumnado e o seguimento desa aprendizaxe por parte do profesor-titor.
Proba obxectiva	Proba de avaliación onde o alumno debe demostrar o seu nivel de aprendizaxe de forma obxectiva.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Proba obxectiva	Tutorías
Traballos tutelados	

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	B6 B7 B15	<p>Nas datas marcadas oficialmente polo centro realizarase esta proba final.</p> <p>A proba pode alternar preguntas tipo problema ou preguntas teóricas, e supón o 50% da nota final da materia.</p>	50
Traballos tutelados	A1 B1 B6 C3	<p>Ao longo do curso poderán realizarse varios traballos tutelados, sendo a súa entrega obrigatoria e tratando problemas ou supostos prácticos relacionados coa materia.</p> <p>Os traballos tutelados, supoñen o 50% da nota final da materia, que se sumará á nota obtida na proba obxectiva, sempre que sexa cualificada con polo menos 3,0 puntos sobre 10,0 puntos.</p>	50

Observacións avaliación



## Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bacells, Josep y otros (2011). Eficiencia en el uso de la Energía Eléctrica. Marcombo</li><li>- León Martínez, Vicente; Montañana Romeu, Joaquín (2001). Ineficiencias de los Sistemas Eléctricos. Universidad Politécnica de Valencia</li><li>- León Martínez, Vicente; Montañana Romeu, Joaquín (2017). Circuitos Conductivos Lineales. Universidad Politécnica de Valencia</li></ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sastry Vadam, R; Sarma, Mulukutla (2009). Power Quality. VAR Compensation in Power Systems. CRC Press</li><li>- Hofman, Wolfgang; Schlabbach, J. (2012). Reactive Power Compensation. Wiley&amp;Sons</li><li>- Singh, Bhim; Chandra Ambrish (2015). Power Quality. Problems and Mitigation Techniques. Wiley&amp;Sons</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></ul>

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Calidade do Servizo Eléctrico/730547013d

### 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