



Guía Docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Calidade do Servizo Eléctrico		Código	730547013
Titulación	Máster Universitario en Eficiencia Enerxética e Sustentabilidade			
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	CastelánGalego			
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
	Méndez Sanmartín, Cristian			cristian.mendez@udc.es
Web	https://moodle.udc.es/			
Descrición xeral	Nesta materia estúdase a calidade do servizo eléctrico dende o punto de vista da lexislación e normativa actualmente vixente.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A1	CE1 - Aplicar metodoloxías e normativas para unha xestión eficiente da enerxía
B9	CG4 - Extraer, interpretar e procesar información, de diferentes fontes, para a súa utilización no estudo e análise
B13	CG8 - Aplicar os coñecementos teóricos á práctica
B15	CG10 - Coñecer a lexislación e a normativa vixente aplicable ao sector das enerxías renovables e da eficiencia enerxética
C1	CT1 - Expresarse correctamente, tanto oralmente como por escrito, nas linguas oficiais da comunidade autónoma

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias do título
O alumno saberá analizar as diferentes perturbacións (de frecuencia, amplitude ou simetría) que se producen nun Sistema Eléctrico, recoñecendo as súas causas, efectos, indicadores, formas de medida e regulacións que as afectan, así como as posibles medidas correctoras para ter en conta.			AM1 BM9 BM13 BM15 CM1

Contidos	
Temas	Subtemas
Introdución	Presentación á materia Coñecementos previos
Continuidade da subministración	Definición Tipos de interrupcións TIEPI NIEPI



Calidade do produto	Frecuencia Variación da tensión de alimentación Variacións rápidas de tensión Desequilibrio da tensión de alimentación Harmónicos de tensión Tensións interarmónicas Transmisión de sinais de información pola rede Interrupcións da tensión de alimentación Ocos/sobretensiones da tensión de alimentación Sobretensiones transitorias
Calidade da atención ao consumidor	Definición Índices individuais
ANEXOS	Normativa básica. Compatibilidade electromagnética. Medida da calidade de subministración. O mercado eléctrico español. Contratación da subministración eléctrica. Medida e facturación da enerxía eléctrica. Reclamacións. Sistemas de conexión do neutro e das masas a terra. Regulamentos electrotécnicos. NOTA: Os anexos non son obxecto de exame.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 B15	9	18	27
Prácticas de laboratorio	B9 B13	12	6	18
Traballos tutelados	B9 C1	0	12	12
Proba obxectiva	B9 B13	3	12	15
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
Sesión maxistral	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.
Prácticas de laboratorio	As practicas de laboratorio son una actividade fundamental para a aprendizaxe desta materia. Consisten en supostos prácticos onde o alumno deberá demostrar os coñecementos teóricos adquiridos.
Traballos tutelados	Desenvolvemento de tarefas, que permiten asentar os coñecementos teóricos e prácticos, que poden ir dende formular problemas e traballos breves o sinxelos ata outros con certa complexidade.
Proba obxectiva	Proba de avaliación onde o alumno deberá demostrar o seu grado de aprendizaxe dun xeito obxectivo. Corresponde ao exame de teoría e problemas.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Prácticas de laboratorio Traballos tutelados Proba obxectiva	Tutorías.
--	-----------

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	B9 B13	As prácticas son obrigatorias, e é necesario realizalas para poder superar a materia. As prácticas representan un 10% da nota final da materia, e sumátese á nota obtida na proba teórica sempre que esta sexa superior a 3.0 puntos sobre 10.0 puntos.	10
Traballos tutelados	B9 C1	Poderanse realizar a cabo varios traballos tutelados ao longo do curso, sendo a súa entrega obrigatoria e que tratasen sobre problemas ou supostos prácticos relacionados coa materia. Os traballos tutelados, son o 50% da nota final da materia, que será sumada á nota obtida na proba obxectiva, sempre que esta sexa cualificada con polo menos 3.0 puntos sobre 10.0 puntos.	50
Proba obxectiva	B9 B13	Nas datas fixadas oficialmente polo centro, realizácese esta proba final. A proba pode alternar preguntas tipo problema ou cuestións teóricas, e representa o 40% da nota final da materia.	40

Observacións avaliación

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

Fontes de información

Bibliografía básica	- (). Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. (BOE nº 310, de 27 de diciembre de 2000). Orden ECO/797/2002, de 22 de marzo, por la que se aprueba el procedimiento de medida y control de la continuidad del suministro eléctrico. (BOE nº 89, de 13 de abril de 2002). Norma UNE-EN 50160: 2011, Características de la tensión suministrada por las redes generales de distribución. Norma UNE-EN 61000-4-30: 2015, Compatibilidad Electromagnética (CEM). Parte 4-30: Técnicas de ensayo y de medida. Métodos de medida de la calidad del suministro.
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Eficiencia nos Sistemas Eléctricos/770523013

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

<p>Requírense coñecementos previos de análise de circuítos en corrente continua, alterna e trifásica, así como de compoñentes simétricas.</p><p>Noutro orden de cousas, para axudar a acadar un ambiente inmediato sostido e cumprir o obxectivo da acción número 5:

“EnsinO e investigación ambiental e social sa e sostible” do “Plan de Acción do Campus Verde de Ferrol”</p><p> A entrega dos traballos documentais feitos neste asunto</p><p> ? Pedirase en formato virtual e / ou soporte informático</p><p> ? Realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimir</p><p> Se é necesario facelos en papel</p><p> Os plásticos non serán utilizados</p><p> As impresións realizaranse a dobre cara.</p><p> Usarase o papel reciclado.</p><p> Evitarase a impresión de borradores.</p><p>? Debe haber un uso sostible dos recursos ea prevención de impactos negativos sobre o medio natural.</p>

(*)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