



Guía Docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Calidade do Servizo Eléctrico	Código	770523014	
Titulación	Mestrado Universitario en Eficiencia e Aproveitamento Enerxético			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinación		Correo electrónico		
Profesorado		Correo electrónico		
Web	<a href="https://moodle.udc.es/">https://moodle.udc.es/</a>			
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	Análise e aplicación de metodoloxías e normativa para unha xestión eficiente da enerxía.
B9	Extraer, interpretar y procesar información, procedente de diferentes fuentes, para su empleo en el estudio y análisis.
B13	Aplicar los conocimientos teóricos a la práctica
B15	Conocer la legislación vigente y reglamentación aplicable al sector de las energías renovables y de la eficiencia energética.
C1	Adquirir la terminología y nomenclatura científico-técnica para exponer argumentos y fundamentar conclusiones.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias do título
Coñecer a lexislación e a normativa actualmente vixente sobre calidade do servizo eléctrico.	AP1	BM9 BM15	
Coñecer os principais tipos de perturbacións e eventos que afectan á calidade do servizo eléctrico, así como as súas causas, efectos e medidas de corrección.		BM13	CM1
Coñecer as principais características dun analizador de potencia para seleccionar o máis adecuado.		BM9	

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



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

### Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 B15 C1	9	18	27
Prácticas de laboratorio	B13	12	6	18
Traballos tutelados	B9 C1	0	12	12
Proba obxectiva	A1 B13 B15 C1	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 asentir 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 de revisión de exame.
--	--------------------------------

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	B13	As prácticas son obrigatorias, e é necesario realizalas para poder superar a materia.  As prácticas representan un 30% 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.	30
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 30% 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.	30
Proba obxectiva	A1 B13 B15 C1	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

<b>Bibliografía básica</b>	- ( ). . 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. Vídeos descriptivos: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=iPxK9yt1XVY">https://www.youtube.com/watch?v=iPxK9yt1XVY</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=CoySYBHXqBk">https://www.youtube.com/watch?v=CoySYBHXqBk</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=WoxIENO-M1U">https://www.youtube.com/watch?v=WoxIENO-M1U</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=pPMclZbHCpM">https://www.youtube.com/watch?v=pPMclZbHCpM</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Pv5ximOmE2o&amp;t=218s">https://www.youtube.com/watch?v=Pv5ximOmE2o&amp;t=218s</a>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

### 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



Requírense coñecementos previos de análise de circuitos en corrente continua, alterna e trifásica, así como de compoñentes simétricas. 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":

- &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; A entrega dos traballos documentais feitos neste asunto:
- &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; ? Pedirase en formato virtual e / ou soporte informático
- &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; ? Realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimir
- &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; ? Se é necesario facelos en papel:
- &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; - Os plásticos non serán utilizados
- &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; - As impresións realizaranse a dobre cara.
- &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; - Usarase o papel reciclado.
- &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; - Evitarase a impresión de borradores. ? Debe haber un uso sostible dos recursos ea prevención de impactos negativos sobre o medio natural.

(\*)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