Guia docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Calidad del Servicio Eléctrico		Código	730547013d
Titulación	Máster Universitario en Eficiencia Enerxética e Sustentabilidade (a distancia)			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Optativa	3
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	No presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinador/a	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	https://moodle.udc.es/			
Descripción general	En esta materia se estudia la calidad del servicio eléctrico desde el punto de vista de la legislación y normativa actualmente vigente.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A1	CE1 - Aplicar metodologías y normativa para una gestión eficiente de la energía
B9	CG4 - Extraer, interpretar y procesar información, procedente de diferentes fuentes, para su empleo en el estudio y análisis
B13	CG8 - Aplicar los conocimientos teóricos a la práctica
B15	CG10 - Conocer la legislación vigente y reglamentación aplicable al sector de las energías renovables y de la eficiencia energética
C1	CT1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias del título		
El alumno sabrá analizar las diferentes perturbaciones (de frecuencia, amplitud o simetría) que ocurren en un Sistema Eléctrico, reconociendo sus causas, efectos, indicadores, formas de medición y normativa que les afecta, así como las posibles medidas correctoras a tener en cuenta.	AM1	BM9 BM13 BM15	CM1

Contenidos	
Tema	Subtema
Introducción	Presentación de la asignatura Conocimientos previos
Continuidad del suministro	Definición Tipos de interrupciones TIEPI NIEPI

Calidad del producto	Frecuencia Variación de la tensión de alimentación Variaciones rápidas de tensión Desequilibrio de la tensión de alimentación Armónicos de tensión Tensiones interarmónicas Transmisión de señales de información por la red Interrupciones de la tensión de alimentación Huecos/sobretensiones de la tensión de alimentación Sobretensiones transitorias
Calidad de la atención al consumidor	Definición Indicadores de calidad individual
ANEXOS	Normativa básica. Compatibilidad electromagnética. Medida de la calidad de suministro. El mercado eléctrico español. Contratación del suministro eléctrico. Medida y facturación de la energía eléctrica. Reclamaciones. Sistemas de conexión del neutro y de las masas a tierra. Reglamentos electrotécnicos. NOTA: Los anexos no son materia de examen.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competéncias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Prueba objetiva	B9 B13	0	12	12
Taller	B9 B15	0	10	10
Trabajos tutelados	A1 B9 B13 B15 C1	0	50	50
Atención personalizada		3	0	3
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Prueba objetiva	Prueba de evaluación donde el alumno deberá demostrar su grado de aprendizaje de una manera objetiva.
Taller	Se proporcionara al alumno el material docente necesario para poder desarrollar los contenidos de la asignatura.
Trabajos tutelados	Metodología diseñada para promover el aprendizaje autónomo de los estudiantes, bajo la tutela del profesor y en escenarios variados (académicos y profesionales). Está referida prioritariamente al aprendizaje del ?cómo hacer las cosas?. Constituye una opción basada en la asunción por los estudiantes de la responsabilidad por su propio aprendizaje. Este sistema de enseñanza se basa en dos elementos básicos: el aprendizaje independiente de los estudiantes y el seguimiento de ese aprendizaje por el profesor-tutor.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados Prueba objetiva	Tutorías.

Evaluación

Metodologías	Competéncias	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados	A1 B9 B13 B15 C1	Se podrán realizar a cabo varios trabajos tutelados a lo largo del curso, siendo su entrega obligatoria y que trataran sobre problemas o supuestos prácticos relacionados con la materia. Los trabajos tutelados, son el 50% de la nota final de la materia, que será sumada a la nota obtenida en la prueba objetiva, siempre que esta sea calificada con al menos 3.0 puntos sobre 10.0 puntos.	50
Prueba objetiva	B9 B13	En las fechas fijadas oficialmente por el centro, se realizara esta prueba final. La prueba puede alternar preguntas tipo problema o cuestiones teóricas, y representa el 50% de la nota final de la materia.	50

Observaciones evaluación
Todas las actividades que contribuyen a la nota final del alumno, serán calificados sobre 10.0 puntos. Todas las evaluaciones seran iguales en todas las oportunidades.

Fuentes de información	
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.
Complementária	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Eficiencia en los Sistemas Eléctricos/730547012d
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios
simétricas.</p><p>En otro orden de cosas, para ayudar a conseguir un entorno inmediato sostenido y cumplir con el objetivo de la acción número 5: ?Docencia e investigación saludable y sustentable ambiental y social? del "Plan de Acción Green Campus Ferrol":</p><p>   La entrega de los trabajos documentales que se realicen en esta materia:</p><p>   ? Se solicitarán en formato virtual y/o soporte informático</p><p>   ? Se realizará a través de Moodle, en formato digital sin necesidad de imprimirlos</p><p>   ? En caso de ser necesario realizarlos en papel:</p><p>   -   No se emplearán plásticos</p><p>   -   Se realizarán impresiones a doble cara.</p><p>   -   Se empleará papel reciclado.</p><p>   -   Se evitará la impresión de borradores.</p><p>? Se debe de hacer un uso sostenible de los recursos y la prevención de impactos negativos sobre el medio natural.</p>

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías