



DATOS IDENTIFICATIVOS

Sistemas de Enerxía Eléctrica Avanzada

Materia	Sistemas de Enerxía Eléctrica Avanzada			
Código	V04M141V01302			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría Industrial			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	2	1c
Lingua impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría eléctrica			
Coordinador/a	Díaz Dorado, Eloy Carrillo González, Camilo José			
Profesorado	Carrillo González, Camilo José Díaz Dorado, Eloy			
Correo-e	ediaz@uvigo.es carrillo@uvigo.es			
Web	http://carrillo.webs.uvigo.es			
Descrición xeral				

Competencias

Código		Tipoloxía
CB2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.	• saber
CB3	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrontar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.	• saber
CE5	CET5. Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.	• saber facer
CE12	CTI1. Conocimiento y capacidad para el análisis y diseño de sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica.	• saber • saber facer
CE17	CTI6. Conocimientos y capacidades que permitan comprender, analizar, explotar y gestionar las distintas fuentes de energía.	• saber • saber facer

Resultados de aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias
Coñecer os principios básicos da operación dos sistemas eléctricos	CB2
Coñecer as normativas e conceptos relacionados coa calidade de subministración eléctrica e coa calidade de onda	CB3 CE5 CE12 CE17

Contidos

Tema	
Operación, control e xestión de redes eléctricas I	Análise de estabilidade transitoria. Ecuacións fundamentais. Métodos de resolución.
Operación, control e xestión de redes eléctricas III	Control de tensión e potencia reactiva: Regulador de tensión. Transformadores con regulación. Compensadores de enerxía reactiva.
(*)Ampliación de generación eléctrica	(*)Fuentes de enerxía. Tipoloxías de la generación eléctrica. Generación distribuída. Autoconsumo

Análise económica de sistemas eléctricos de potencia	Fundamentos. Despacho económico. Coordinación hidro-térmica. Mercado eléctrico: Modelos. Caso español.
Calidade de subministración	Continuidade de subministración: Fiabilidade. Indicadores. Protección. Normativa.
Calidade de onda	Definición. Harmónicos. Indicadores de calidade de onda. Métodos de avaliación. Tipoloxía de cargas atendendo á calidade de onda. Normativa.

Planificación docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	24	45	69
Prácticas en aulas informáticas	12	18	30
Exame de preguntas de desenvolvemento	2	0	2
Estudo de casos	0	11.5	11.5

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Exposición por parte do profesor do contido da materia na aula. Formulación e resolución de exemplos prácticos.
Prácticas en aulas informáticas	Realizaranse prácticas en laboratorio de *informatica sobre modelado, avaliación e simulación de sistemas eléctricos.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas en aulas informáticas	
Lección maxistral	

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
Prácticas en aulas informáticas	Prácticas de laboratorio en aula informática: A avaliación realizarase pola execución de casos prácticos propostos polo profesor. O alumno que non asista ao 75% desta docencia terá que realizar unha proba escrita de toda a materia.	25	CB2 CB3 CE5 CE12 CE17
Exame de preguntas de desenvolvemento	Realizarase un exame que consistirá na resolución de casos prácticos e desenvolvemento de cuestións teóricas relacionadas coa docencia teórica e práctica. Deberase alcanzar unha nota superior ao 30% da cualificación máxima da proba para aprobar a materia	70	CB2 CB3 CE5 CE12 CE17
Estudo de casos	Resolución de casos prácticos propostos polo profesor. O alumno realizará unha presentación do caso.	5	CB2 CB3 CE5 CE12 CE17

Outros comentarios sobre a Avaliación

Compromiso ético: Espérase que o alumno presente un comportamento ético adecuado. No caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparellos electrónicos non autorizado, e outros) considérase que o alumno non reúne os requisitos necesarios para superar a materia. Neste caso a cualificación global no actual curso académico será de suspenso (0.0).

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Fermín Barrero, Sistemas de Energía Eléctrica, Thomson

Antonio Gómez Exposito (coord.), Análisis y operación de Sistemas de Energía Eléctrica, McGraw Hill

Dpto. Ing. Eléctrica (UVIGO), Análisis de Redes Eléctricas, Tórculo

John J. Grainger, Análisis de Sistemas de Potencia, McGraw Hill

N. Bravo y otros, La amenaza de los armónicos y sus soluciones, Thomson

J. Arrillaga, Armónicos en sistemas de potencia, Paraninfo-Thomson

A. Gómez-Expósito, A.J. Conejo. C.Cañizares, Electric Energy Sysytems, CRC Press

Recomendacións
