



DATOS IDENTIFICATIVOS

Sistemas de Enerxía Eléctrica

Materia	Sistemas de Enerxía Eléctrica			
Código	V04M146V01201			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría de Organización			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría eléctrica			
Coordinador/a	Cidrás Pidre, Jose			
Profesorado	Cidrás Pidre, Jose			
Correo-e	jcidras@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias

Código	
C17	(*)CET3. Conocimientos y capacidades que permitan comprender, analizar, explotar y gestionar las distintas fuentes de energía.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Coñecemento dos aspectos constitutivos básicos das redes de enerxía eléctrica.	C17
Coñecemento básico das fontes de enerxía e da xeración de enerxía eléctrica.	

Contidos

Tema	
Modelos dos elementos fundamentais dun sistema de enerxía eléctrica.	Elementos básicos: Liñas, cables, transformadores, xeradores, motores e cargas eléctricas xenéricas. Centrais convencionais e centrais con enerxías alternativas.
Análise de sistemas de enerxía eléctrica en réxime estacionario.	Formulacións das ecuacións de fluxo de potencia: Clasificación de nós. Métodos de resolución
Control potencia-frecuencia. Control da tensión e da potencia reactiva.	Control de potencia-frecuencia: Regulación primaria e secundaria. Definición de áreas de control. Control de Q-V: Regulador de tensión. Transformadores con regulación. Compensación de enerxía reactiva.
Análise económica de sistemas de enerxía eléctrica	Modelos de planificación centralizada e modelos de competencia. Despacho económico de sistemas de enerxía eléctrica
Operación e xestión de redes eléctricas: Fiabilidade. Protección.	Fiabilidade de redes de distribución de enerxía eléctrica. Elementos e sistemas de protección de sistemas eléctricos.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	20	40	60
Resolución de problemas e/ou exercicios	12.5	13.5	26
Prácticas en aulas de informática	18	18	36
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	3	0	3

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	O profesor exporá na clase o contido da materia.
Resolución de problemas e/ou exercicios	O profesor realizará exercicios e problemas tipo dos diferentes contidos da materia, e os alumnos realizarán problemas e exercicios similares.
Prácticas en aulas de informática	Realizaranse problemas e exercicios prácticos que requiran soporte informático, *busqueda de *información, uso de programas de cálculo, ...

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	O profesorado atenderá persoalmente as dúbidas e preguntas dos alumnos, segundo xurdan durante a realización dos problemas/exercicios.
Resolución de problemas e/ou exercicios	O profesorado atenderá persoalmente as dúbidas e preguntas dos alumnos, segundo xurdan durante a realización dos problemas/exercicios.
Prácticas en aulas de informática	O profesorado atenderá persoalmente as dúbidas e preguntas dos alumnos, segundo xurdan durante a realización dos problemas/exercicios.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Prácticas en aulas de informática	Asistencia ás prácticas e presentación das memorias da resolución das actividades expostas. Para superar esta parte é necesario asistir ao 75% das horas asignadas. En caso contrario realizarase unha proba.	25	C17
Probas de resposta longa, 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	C17
Estudo de casos/análise de situacións	Presentación dos casos prácticos expostos polo profesorado.	5	C17

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Coord: Antonio Gómez Expósito, **Análisis y Operación de Sistemas de Energía Eléctrica**,
 Prof. dpto. Ingeniería Eléctrica, **Análisis de redes eléctricas**,
 J. J. Grainger y W.D. Stevenson, **Análisis de sistemas de potencia**,
Ley del Sector Eléctrico (Ley 54/1997),
 Fermín Barrero, **Sistema de Energía Eléctrica**,
 Villarrubia Lopez, **INGENIERÍA DE LA ENERGÍA EOLICA**,
 CENSOLAR, **La Energía Solar: Aplicaciones prácticas**,

Recomendacións