



DATOS IDENTIFICATIVOS

Sistemas eléctricos de potencia

Materia	Sistemas eléctricos de potencia			
Código	V12G320V01802			
Titulación	Grao en Enxeñaría Eléctrica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	4	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría eléctrica			
Coordinador/a	Cidrás Pidre, Jose			
Profesorado	Cidrás Pidre, Jose Díaz Dorado, Eloy			
Correo-e	jcidras@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias

Código	
B3	CG3 Coñecemento en materias básicas e tecnolóxicas que os capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e os dote de versatilidade para adaptarse a novas situacións.
C24	CE24 Coñecemento sobre sistemas eléctricos de potencia e as súas aplicacións.
D1	CT1 Análise e síntese.
D2	CT2 Resolución de problemas.
D6	CT6 Aplicación da informática no ámbito de estudo.
D10	CT10 Aprendizaxe e traballo autónomos.
D16	CT16 Razoamento crítico.
D17	CT17 Traballo en equipo.
D19	CT19 Relacións persoais.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
* Adquirir habilidades sobre o proceso de análise de sistemas eléctricos de potencia en réxime *estacionario e dinámico.	B3	C24	D1
* Adquirir habilidades sobre o proceso de operación e xestión de redes eléctricas.			D2
			D6
			D10
			D16
			D17
			D19

Contidos

Tema	
Modelos dos elementos fundamentais dun sistema eléctrico de potencia.	Elementos básicos de SEP: Liñas, cables, transformadores, motores, xeradores e cargas xenéricas
Análise de sistemas de enerxía eléctrica en réxime *estacionario.	Ecuacións básicas do fluxo de potencia: Clasificación de nós. Métodos de resolución

Análise dinámica : Control Pf e Control QV	O problema do control potencia-frecuencia: Regulación primaria e secundaria. Definición de área de control. O control da tensión e da potencia reactiva: Regulador de tensión, transformadores con regulación e compensadores de enerxía reactiva
Estimación de estado nos sistemas de enerxía eléctrica.	Ecuacións básicas. Métodos de resolución de ecuacións
Operación, control e xestión de redes eléctricas: Despacho económico de sistemas eléctricos de potencia. Fiabilidade. Protección.	Análise económica de SEP. Modelos de avaliación: Centralizado e en Competencia. Modelos de fiabilidade de redes de distribución. Sistemas e coordinación de protección.
Análise da estabilidade transitoria de sistemas de enerxía eléctrica.	Ecuacións básicas. Simulación del análise de estabilidade. Métodos de resolución.

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
Estudo de casos/análise de situacións	0	25	25

*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	B3	C24	D2 D6 D10 D16
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	B3	C24	D1 D2 D10 D16
Estudo de casos/análise de situacións	Presentación dos casos prácticos expostos polo profesorado.	5	B3	C24	D1 D2 D6 D10 D16 D17 D19

Outros comentarios sobre a Avaliación

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

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**,
Fermín Barrero, **Sistemas de Energía Eléctrica**,
Ley del Sector Eléctrico (Ley 54/1997),

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Xeración eléctrica con enerxías renovables/V12G320V01801

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Electrotecnia/V12G320V01401

Máquinas eléctricas/V12G320V01504

Centrais eléctricas/V12G320V01702

Liñas eléctricas e transporte de enerxía/V12G320V01703

Outros comentarios

Requisitos: Para matricularse nesta materia é necesario ter superado ou ben estar matriculado de todas as materias dos cursos inferiores ao curso no que está emprazada esta materia.
