



DATOS IDENTIFICATIVOS

Electrotecnia

Materia	Electrotecnia			
Código	V12G320V01401			
Titulación	Grao en Enxeñaría Eléctrica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	9	OB	2	2c
Lingua de impartición	Galego			
Departamento	Enxeñaría eléctrica			
Coordinador/a	Garrido Suárez, Carlos			
Profesorado	Garrido Suárez, Carlos			
Correo-e	garridos@uvigo.es			
Web	http://www.uvigo.es/uvigo_gl/departamentos/area_tecnologica/enxeneria_electronica.html			
Descrición xeral	(*)La asignatura de Electrotecnia tiene como objetivo general completar la formación de los alumnos que van a cursar el Grado de Ingeniería Eléctrica en la Teoría de Circuitos con el fin de suministrarle herramientas específicas que le permitan abordar, analizar y evaluar el comportamiento de los circuitos eléctricos tanto en régimen estacionario como en régimen transitorio. La materia está concebida para suministrar conocimientos, objetivos y competencias que son necesarias para abordar con garantías otras materias de los cursos 3º y 4º. Para un aprovechamiento adecuado de esta materia y que no suponga un sobreesfuerzo adicional para el alumno, debería de haber cursado con anterioridad las materias de Fundamentos de Teoría de Circuitos y Máquinas Eléctricas y Cálculo I y II ya que daremos por impartidos conocimientos básicos de ambas materias que sirven de punto de partida para el desarrollo de la Electrotecnia.			

Competencias de titulación

Código	
A23	RI4 Coñecemento e utilización dos principios de teoría de circuitos e máquinas eléctricas.
B1	CT1 Análise e síntese.
B2	CT2 Resolución de problemas.
B6	CT6 Aplicación da informática no ámbito de estudo.
B10	CS2 Aprendizaxe e traballo autónomos.
B14	CS6 Creatividade.
B16	CP2 Razoamento crítico.
B17	CP3 Traballo en equipo.
B19	CP5 Relacións persoais.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Coñecemento e utilización dos principios de teoría de circuitos e máquinas eléctricas.	A23
Análise e síntese.	B1
Resolución de problemas.	B2
Aplicación da informática no ámbito de estudo.	B6
Aprendizaxe e traballo autónomos.	B10
Creatividade.	B14
Aplicación da informática no ámbito de estudo.	B16
Traballo en equipo.	B17
Relacións persoais.	B19

Contidos

Tema

TEMA I: CIRCUÍTOS DE CA TRIFÁSICOS. MEDIDAS. COMPENSACIÓN. Con este tema, preténdese que o alumno saiba analizar circuitos trifásicos tanto equilibrados como desequilibrados. Iníciase o tema cos conceptos básicos para a análise de circuitos equilibrados. Continúase cos circuitos desequilibrados, os diferentes métodos para medir a potencia e a compensación de potencia reactiva así como os métodos para determinar a secuencia de fases. Finalízase cunha introdución ás compoñentes simétricas.	□ Introducción: Xeradores, cargas e circuitos trifásicos. □ Circuitos trifásicos equilibrados. Tensións e intensidades. □ Conversión de fontes e cargas trifásicas. □ Análise de circuitos trifásicos equilibrados. □ Potencia en circuitos trifásicos equilibrados. Compensación. □ Análise de circuitos trifásicos desequilibrados. □ Determinación da secuencia de fases e medida de potencia e enerxía. □ Compoñentes simétricas.
TEMA II: CIRCUITOS EN RÉXIMEN TRANSITORIO O obxectivo que se pretende acadar con este tema é que o alumno saiba analizar a resposta dos circuitos eléctricos en réximen transitorio, diferenciando claramente entre a resposta permanente e a transitoria e a identificación das mesmas os circuitos considerando a actuación das condicións iniciais e das fontes. Coménzase con circuitos sinxelos de primeiro orden, incidíndose sobre o comportamento dos distintos elementos de circuito e a tipificación das respostas. Explícase tamén a diferenza entre a resposta natural e a forzada, é decer, a resposta debida as condicións iniciais impostas polos elementos almacenadores de enerxía e a resposta debida a fontes de excitación independentes. Exténdese o estudo a circuitos de segundo orden, e explícanse técnicas de resolución analíticas e mediante a transformada de Laplace. Introdúcense novas técnicas de resolución tanto temporales (método discretizado) como frecuenciales (aplicación da transformada de Laplace).	□ Tipos de respostas e rexímenes nos circuitos lineales. □ Métodos para obter a resposta de circuitos en réximen transitorio. □ Circuitos lineales de primeiro orden. □ Circuitos lineales de segundo orden. □ Resolución polo método discretizado
TEMA III: ANÁLISE DE CORTOCIRCUITOS EN CIRCUÍTOS ELÉCTRICOS. O obxectivo que se pretende alcanzar con este tema é que o alumno coñeza e saiba analizar os diferentes tipos de cortocircuitos que poden presentarse en circuitos e redes eléctricas utilizando métodos de análises adecuadas a cada situación así como coñecer a aplicación de normas para a súa determinación.	□ Introducción aos cortocircuitos. □ Análise de cortocircuitos trifásicos equilibrados. □ Redes de secuencia. Conexión de redes de secuencia. □ Cortocircuitos desequilibrados. □ Normas para o cálculo de cortocircuitos.

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	30	60	90
Resolución de problemas e/ou exercicios	28.8	2.88	31.68
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	0	54.32	54.32
Prácticas en aulas de informática	20	20	40
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	9	0	9

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Sesión maxistral	O profesor expón en clase de grupo grande os contidos da materia
Resolución de problemas e/ou exercicios	No aula o profesor resolve problemas e exercicios do temario e suscítanse ao alumno exercicios similares para a súa resolución con outros compañeiros.
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	O alumno deberá resolver pola súa conta unha serie de exercicios e cuestións da materia propostos polo profesor.

Prácticas en aulas de informática	O alumno en colaboración con outros compañeiros debe resolver diversas montaxes eléctricas utilizando un software informático que lle permitan poñer en práctica os coñecementos adquiridos nas clases de aula.
-----------------------------------	---

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	O profesor resolverá en titorías individualizadas no seu despacho ou durante as clases as dúbidas e consultas dos alumnos.
Resolución de problemas e/ou exercicios	O profesor resolverá en titorías individualizadas no seu despacho ou durante as clases as dúbidas e consultas dos alumnos.
Prácticas en aulas de informática	O profesor resolverá en titorías individualizadas no seu despacho ou durante as clases as dúbidas e consultas dos alumnos.
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	O profesor resolverá en titorías individualizadas no seu despacho ou durante as clases as dúbidas e consultas dos alumnos.

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	ao final de cada tema o alumno realizará unha proba que se cualificará de 0 a 10 puntos, alcanzándose o aprobado cun 5. Os alumnos que superen todas as probas, a nota final será a media ponderada das probas parciais. Para os alumnos que suspendan ou non se presenten a algunha das probas parciais realizarán unha proba final que se cualificará de 0 a 10 puntos, alcanzándose o aprobado cun 5. Os alumnos aprobados por probas parciais poden mellorar a nota presentándose tamén á proba final.	100

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

V.M. Parra, A. Pérez, A. Pastor, J. Ortega, **Teoría de Circuitos**, 1985,
E. Estévez, C. Garrido, J. Cidrás, **Ejercicios resueltos de circuitos eléctricos**, 1999,
F. Barrero, **Sistemas de Energía Eléctrica**, 2008,

Recomendacións