

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Electrotecnia aplicada				
Materia	Electrotecnia aplicada			
Código	V12G360V01501			
Titulación	Grao en Enxeñaría en Tecnoloxías Industriais			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría eléctrica			
Coordinador/a	Garrido Suárez, Carlos			
Profesorado	Garrido Suárez, Carlos Novo Ramos, Bernardino			
Correo-e	garridos@uvigo.es			
Web	http://http://faitic.uvigo.es/			
Descrición xeral	A materia de Electrotecnia Aplicada ten como obxectivo xeral completar a formación dos alumnos que van a cursar o Grao de Enxeñería en Tecnoloxías Industriáis naTeoría de Circuitos e das Máquinas Eléctricas co fin de suministrarlle ferramentas específicas que lle permitan abordar, analizar e avaliar o comportamento dos circuítos eléctricos tanto en réxime estacionario como en réxime transitorio. A materia está concebida para suministrar coñecementos, obxectivos e competencias que son necesarias para abordar con garantías outras materias dos cursos 3º e 4º. Para un aproveitamento adecuado de esta materia e que non supoña un sobreesforzo adicional para o alumno, debería de haber cursado con anterioridade as materias de Fundamentos de Teoría de Circuitos e Máquinas Eléctricas e Cálculo I e II xa que daremos por impartidos coñecementos básicos de ambas materias que sirven de punto de partida para o desenvolvemento da Electrotecnia Aplicada.			

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.
C22	CE22 Coñecemento aplicado de electrotecnia.
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.
D14	CT14 Creatividade.
D17	CT17 Traballo en equipo.
D19	CT19 Relacións persoais.

Resultados de aprendizaxe			
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Comprender os aspectos básicos do comportamento dos circuítos eléctricos ante un cambio de condicións	B3	C22	D1 D2 D6 D10 D14 D17 D19

Dominar as técnicas actuais dispoñibles para o análise de circuítos eléctricos trifásicos equilibrados e desequilibrados	B3	C22	D1 D2 D6 D10 D14 D17 D19
Coñecer as técnicas de medida e rexistro de datos nos circuítos eléctricos reais	B3	C22	D1 D2 D6 D10 D14 D17 D19
Adquirir habilidades sobre o proceso de análise de circuítos eléctricos (transformadores) tamén en réxime de falta	B3	C22	D1 D2 D6 D10 D14 D17 D19

Contidos	
Tema	
TEMA I: CIRCUÍTOS DE CA TRIFÁSICOS. MEDIDAS. COMPENSACIÓN. Con este tema, preténdese que o alumno saiba analizar circuítos trifásicos tanto equilibrados como desequilibrados. Iníciase o tema cos conceptos básicos para a análise de circuítos equilibrados. Continúase cos circuítos 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.	□ Introdución: Xeradores, cargas e circuítos trifásicos. □ Circuítos trifásicos equilibrados. Tensións e intensidades. □ Conversión de fontes e cargas trifásicas. □ Análise de circuítos trifásicos equilibrados. □ Potencia en circuítos trifásicos equilibrados. Compensación. □ Análise de circuítos trifásicos desequilibrados. □ Determinación da secuencia de fases e medida de potencia e enerxía. □ Compoñentes simétricas.
TEMA II: TRANSFORMADORES Con este tema, preténdese que o alumno coñeza as características constructivas máis salientables dos transformadores así como determinar os seus parámetros característicos e propiedades principais, así como a súa utilización nos sistemas eléctricos.	□ Analoxías entre circuítos eléctricos e magnéticos. □ Introdución aos transformadores: aspectos construtivos. □ O transformador ideal: fundamentos. □ Funcionamento dun transformador real. □ Circuíto equivalente do transformador real: fems e tensións. □ Ensaio en baleiro e en curtocircuíto do transformador. □ Caída de tensión, perdas e rendemento dun transformador. □ Autotransformadores. □ Transformadores trifásicos: constitución, esquemas de conexión e ensaios. □ Transformadores de Medida e Protección.

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas de laboratorio	9	9	18
Prácticas en aulas informáticas	9	9	18
Resolución de problemas	9	18	27
Lección maxistral	20	60	80
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	7	0	7

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Prácticas de laboratorio	□ Elaboración experimental das prácticas ou ensaios propostos, realización de medidas e presentación de resultados.
Prácticas en aulas informáticas	□ Simulación mediante programas informáticos de circuítos trifásicos e transformadores.
Resolución de problemas	□ Resolución polo alumno con atención personalizada de problemas propostos.

Lección maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos teóricos da materia, con aclaración de cuestión e dúbidas puntuais que poidan xurdir durante a exposición.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	As dúbidas e cuestións que poidan xurdir durante as clases e o traballo persoal do alumno serán resoltas ben in situ ou durante o horario de titorías. Tamén será posible a atención mediante o correo electrónico para a resolución de dúbidas.
Prácticas de laboratorio	As dúbidas e cuestións que poidan xurdir durante as clases e o traballo persoal do alumno serán resoltas ben in situ ou durante o horario de titorías. Tamén será posible a atención mediante o correo electrónico para a resolución de dúbidas.
Prácticas en aulas informáticas	As dúbidas e cuestións que poidan xurdir durante as clases e o traballo persoal do alumno serán resoltas ben in situ ou durante o horario de titorías. Tamén será posible a atención mediante o correo electrónico para a resolución de dúbidas.
Resolución de problemas	As dúbidas e cuestións que poidan xurdir durante as clases e o traballo persoal do alumno serán resoltas ben in situ ou durante o horario de titorías. Tamén será posible a atención mediante o correo electrónico para a resolución de dúbidas.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	Evaluación continua (100%): Ao final de cada tema o alumno realizará unha proba que se cualificará de 0 a 10 puntos, alcanzándose o aprobado con un 5. Na proba valoraranse cuestións teóricas e exercicios prácticos. En cada proba o alumno poderá alcanzar un 50% da nota final. As probas parciais aprobadas son liberatorias da parte correspondente no exame final. Os alumnos que superen tódalas probas, a nota final será a media ponderada das notas das probas parciais. Para os alumnos que suspendan ou non se presenten a algunha ou tódalas probas parciais realizarán un examen final na convocatoria oficial que se cualificará de 0 a 10 puntos. Para superala materia é necesario alcanzar unha nota mínima de 3 puntos en cada tema. Os alumnos aprobados por probas parciais poden modificala nota presentándose tamén á proba final. No exame indicarase as datas e lugares de publicación das cualificacións e das revisións. 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)	100	B3 C22 D1 D2 D6 D10 D14 D17 D19

Outros comentarios sobre a Avaliación

O alumno so ten que realizar na segunda convocatoria os parciáis non superados na primeira. O resultado final calcúlase do mesmo xeito que na primeira convocatoria

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Parra V.M., Ortega J., Pastor A. y Pérez-Coyto A, **Teoría de Circuitos**, UNED,

González E., Garrido C. y Cidrás J, **Ejercicios resueltos de circuitos eléctricos**, Tórculo Edicións,

Fraile Mora, Jesús, **Máquinas Eléctricas**, McGraw-Hill,

Jesús Fraile Mora y Jesús Fraile Ardanuy, **Problemas de Máquinas Eléctricas**, McGraw-Hill/InterAmericana de España,

Bibliografía Complementaria

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Máquinas eléctricas/V12G360V01605

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Física: Física II/V12G360V01202

Matemáticas: Cálculo II e ecuacións diferenciais/V12G360V01204

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