



Guía Docente				
Datos Identificativos				2018/19
Asignatura (*)	FUNDAMENTOS DA ELECTRICIDADE		Código	730G04012
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinación	Menacho Garcia, Carlos Miguel	Correo electrónico	miguel.menacho@udc.es	
Profesorado	Menacho Garcia, Carlos Miguel Santome Couto, Emilio	Correo electrónico	miguel.menacho@udc.es emilio.santome@udc.es	
Web	moodle.udc.es			
Descrición xeral	Nesta materia se estudia o análise de circuitos eléctricos, e una breve introducción ao funcionamento das máquinas eléctricas.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias do título	
Aplicar a lei de Ohm e as leis de Kirchhoff. Emplear correctamente os métodos xerais de análise de circuitos en corrente continua. Analizar calquera circuito de corrente continua, empregando o método máis axeitado.	A10	B2 B3 B5 B7	C1 C5
Interpretar e diferenciar os distintos tipos de potencia en corrente alterna. Emplear correctamente os métodos xerais de análise de circuitos en corrente alterna. Analizar calquera circuito de corrente alterna, empregando o método máis axeitado.	A10	B2 B3 B5 B7	C1 C5
Analizar o funcionamento dos circuitos trifásicos equilibrados e desequilibrados. Interpretar, diferenciar e medir os distintos tipos de potencia presentes en circuitos trifásicos.	A10	B2 B3 B5 B7	C1 C5
Entender a diferenza entre o réxime transitorio e o réxime permanente ou estado estacionario dun circuito. Saber obter as condicións iniciais relevantes nun circuito eléctrico. Identificar con claridade o estado estable final (transcorrido o suficiente tempo) esperable dun circuito. Distinguir circuitos de primeira e segunda orde. Obter a ecuación diferencial representativa de cada circuito en réxime transitorio.	A10	B2 B3 B5 B7	C1 C5
Coñecer os principios básicos da conversión de enerxía en sistema electromagnéticos. Coñecer os elementos básicos e os principios xerais de funcionamento das máquinas eléctricas.	A10	B2 B3 B5 B7	C1 C5

Contidos	
Temas	Subtemas



Análise de circuitos en corrente continua	<p>Conceptos básicos</p> <p>Elementos dos circuitos</p> <p>Asociación de elementos</p> <p>Formas de onda</p> <p>Análise por correntes de malla</p> <p>Análise por tensións de nó</p> <p>Teoremas dos circuitos</p>
Análise de circuitos en corrente alterna	<p>Conceptos básicos</p> <p>Análise de circuitos en réxime permanente senoidal</p> <p>Potencia e enerxía en réximen permanente senoidal</p> <p>Teoremas en réximen permanente senoidal</p>
Análise de circuitos trifásicos	<p>Xeralidades</p> <p>Circuitos trifásicos equilibrados e desequilibrados</p> <p>Potencia en circuitos trifásicos</p> <p>Medida da potencia en circuitos trifásicos</p>
Análise de circuitos en réximen transitorio	<p>Conceptos básicos</p> <p>Circuitos de primeiro orde</p> <p>Circuitos de segundo orde</p> <p>Transformada de Laplace</p>
Introdución ó funcionamento das máquinas eléctricas	<p>Circuitos magnéticos e conversión de enerxía</p> <p>Principios xerais das máquinas eléctricas</p>

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Actividades iniciais	A10	1.5	0	1.5
Sesión maxistral	A10 B2 B3 B5 B7 C1 C5	24	38	62
Solución de problemas	A10 B2 B3 B5 B7 C1 C5	22	33	55
Prácticas de laboratorio	A10 B2 B3 B5 B7 C1 C5	9	5	14
Proba obxectiva	A10	2	12	14
Proba de resposta múltiple	A10	0.5	2	2.5
Atención personalizada		1	0	1

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Actividades iniciais	Presentación da asignatura, en grupo grande (GG). Profesores: Miguel Menacho (teoría e problemas) e Emilio Santomé (prácticas de taller)
Sesión maxistral	<p>Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución de preguntas motivadoras dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe.</p> <p>Corresponde á clase de teoría, en grupo grande (GG). Profesor: Miguel Menacho.</p>



Solución de problemas	<p>Técnica mediante a cal ha de se resolver unha situación problemática concreta, a partires dos coñecementos e procedementos que se teñen estudado e traballado.</p> <p>Corresponde á clase de problemas, en grupo mediano (GM). Profesor: Miguel Menacho.</p>
Prácticas de laboratorio	<p>Metodoloxía que permite que os estudantes apliquen os coñecementos adquiridos, a través da realización de actividades de carácter práctico.</p> <p>Corresponde á clase de prácticas de taller, en grupo pequeno (GP). Profesor: Emilio Santomé.</p>
Proba obxectiva	<p>Proba escrita utilizada para a avaliación da aprendizaxe.</p> <p>Co fin de valorar con maior rigor a consecución dos obxectivos, a proba consta de dúas partes diferenciadas: preguntas de resposta múltiple (ítems) e resolución de problemas.</p> <p>Preguntas de resposta múltiple (ítems): constitúe un instrumento de medida, cuxo rasgo distintivo é que permite calificar as respostas dadas como correctas ou non; ademais de valorar os coñecementos adquiridos.</p> <p>Resolución de problemas: parte na que se pretende evaluar contidos conceptuais, procedimentais e actitudinais.</p> <p>Corresponde ao exame de teoría e problemas. Profesor: Miguel Menacho.</p>
Proba de resposta múltiple	<p>Proba obxectiva que consiste en plantexar unha cuestión en forma de pregunta directa ou como afirmación incompleta, con varias opcións ou alternativas de resposta que proporcionan posibles solucións, das que só unha delas é válida.</p> <p>Corresponde ao exame de prácticas de taller. Profesor: Emilio Santomé.</p>

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Proba obxectiva	<p>Titorías de exame.</p> <p>No caso de estudantes a tempo parcial, terán sesións de titorías de exame antes de cada exame de avaliación continua. Ademais, recibirán unha colección de probas obxectivas e problemas para resolver ao longo do curso.</p>

Avaliación

Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	A10	Esta proba consiste na resolución de problemas e/o ítems, e computarase entre 0 e 10 puntos.	80



Proba de resposta múltiple	A10	Na convocatoria de xaneiro, a calificación será a suma da nota correspondente á asistencia e avaliación das prácticas de taller, que se valorará entre 0 e 5 puntos, e a nota do exame final (proba de resposta múltiple), que se valorará tamén entre 0 e 5 puntos. Na convocatoria de xullo, a calificación coincidirá coa nota do exame final correspondente (proba de resposta múltiple), que se valorará entre 0 e 10 puntos.	10
Prácticas de laboratorio	A10 B2 B3 B5 B7 C1 C5	Na convocatoria de xaneiro, a calificación será a suma da nota correspondente á asistencia e avaliación das prácticas de taller, que se valorará entre 0 e 5 puntos, e a nota do exame final (proba de resposta múltiple), que se valorará tamén entre 0 e 5 puntos. Na convocatoria de xullo, a calificación coincidirá coa nota do exame final correspondente (proba de resposta múltiple), que se valorará entre 0 e 10 puntos.	10

Observacións avaliación

Para aprobar a asignatura é necesario aprobar a parte de teoría e problemas e a parte de prácticas de laboratorio. Aprobarase tamén a asignatura se acadando unha nota superior o igual a 3'5 puntos na nota de prácticas de laboratorio, compensara coa parte de teoría e problemas. A calificación final é a suma da (nota de teoría e problemas)*0'80 e a (nota de prácticas de laboratorio)*0'20 . Na presentación da asignatura (primeiro día de clase) poderanse indicar actividades adicionais cuia valoración sumarase á nota da prueba obxetiva da parte de teoría e problemas. En calquera caso, a nota desta parte (teoría e problemas) no poderá ser superior a 10 puntos.

No caso de estudantes a tempo parcial, realizarase unha avaliación periódica e continua, con probas obxetivas e problemas, tras impartir cada tema da materia.

Na segunda oportunidade, todos os temas entrarán no exame. A asistencia ás clases de teoría e de problemas non é obrigatoria (exención do 100%), aínda que se lle ofrecerá total flexibilidade para asistir ao grupo que elixan; non obstante, a asistencia á clase práctica do taller é necesariamente obrigatoria (exención do 0%), aínda que tamén se lle ofrecerá completa flexibilidade de asistencia.

Fontes de información

Bibliografía básica

- Paul, C.R. (2001). Fundamentals of electric circuits analysis. USA: John Willey and Sons
- Alexander, C.K. y Sadiku, M.N.O. (2013). Fundamentos de circuitos eléctricos. Méjico: McGraw-Hill
- Sánchez Barrios, P. et al. (2007). Teoría de circuitos: problemas y pruebas objetivas orientadas al aprendizaje.. Madrid: Pearson/Prentice Hall
- Humet, L., Alabern, X. y García, A. (1997). Tests de Electrotecnia. Fundamentos de circuitos. Barcelona: Marcombo
- Eguiluz Morán, L.I. et al. (2001). Pruebas objetivas de circuitos eléctricos. Barañáin (Navarra): EUNSA
- Eguiluz Morán, L.I. y Sánchez Barrios, P. (1989). Pruebas de examen de teoría de circuitos. Santander: Universidad de Cantabria
- Parra, V. et al. (1976). Unidades didácticas de teoría de circuitos (2 vols.). Madrid: UNED
- Fraile Mora, J. (2008). Máquinas eléctricas. Madrid: McGraw-Hill
- Eguiluz Morán, L.I. (1986). Pruebas objetivas de ingeniería eléctrica. Madrid: Alhambra
- Fraile Mora, J. (2012). Circuitos eléctricos. Madrid: Pearson

Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

CÁLCULO/730G03001

ÁLXEBRA/730G03006

FÍSICA II/730G03009

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA/730G03016

INSTALACIÓNS INDUSTRIAIS /730G03031

Observacións

"Para axudar a acadar un ambiente inmediato sostido e cumprir o obxectivo da acción número 5: "Ensin o e investigación ambiental e social sa e sostible" do "Plan de Acción do Campus Verde de Ferrol": A entrega dos traballos documentais feitos neste asunto: Pedirase en formato virtual e / ou soporte informático ? Realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimir ? Se é necesario facelos en papel. Os plásticos non serán utilizados As impresións realizaranse a dobre cara. Usarase o papel reciclado. Evitarase a impresión de borradores. Debe haber un uso sostible dos recursos ea prevención de impactos negativos sobre o medio natural.

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías