



Guía Docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	FUNDAMENTOS DA ELECTRICIDADE	Código	730G04012	
Titulación	Grao en enxeñaría en Tecnoloxías Industriais			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Híbrida			
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.			
Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos  Non se modifican os contidos.  2. Metodoloxías  Mantéñense todas as metodoloxías docentes modificando unicamente o seu carácter presencial.  3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado  Ferramentas: Moodle, Teams e correo electrónico. Co horario de titurías publicado.  4. Modificacións na avaliación  Mantéñense as metodoloxías de avaliación e a súa ponderación, exceptuando o seu carácter presencial.  5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía  Non hai modificacións.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A10	CR4 Coñecemento e utilización dos principios de teoría de circuítos e máquinas eléctricas.
B2	CB2 Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo
B3	CB3 Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitiren xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética
B5	CB5 Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprenderen estudos posteriores cun alto grao de autonomía
B7	B5 Ser capaz de realizar unha análise crítica, avaliación e síntese de ideas novas e complexas



C1	C3 Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C5	C7 Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias / Resultados do título
Coñecer e utilizar os principios da teoría de circuitos e máquinas eléctricas.			A10 B2 B3 B5 B7 C1 C5

Contidos	
Temas	Subtemas
Análise de circuitos en corrente continua	Conceptos básicos Elementos dos circuitos Asociación de elementos Formas de onda Análise por correntes de malla Análise por tensións de nó Teoremas dos circuitos
Análise de circuitos en corrente alterna	Conceptos básicos Análise de circuitos en réxime permanente senoidal Potencia e enerxía en réxime permanente senoidal Teoremas en réxime permanente senoidal
Análise de circuitos trifásicos	Xeralidades Circuitos trifásicos equilibrados e desequilibrados Potencia en circuitos trifásicos Medida da potencia en circuitos trifásicos
Introdución ó funcionamento das máquinas eléctricas	Circuitos magnéticos e conversión de enerxía Principios xerais das máquinas eléctricas

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Actividades iniciais	A10	1.5	0	1.5
Sesión maxistral	A10 B2 B3 B5 B7 C1 C5	24	39	63
Solución de problemas	A10 B2 B3 B5 B7 C1 C5	22	30	52
Prácticas de laboratorio	A10 B2 B3 B5 B7 C1 C5	9	13.5	22.5
Proba mixta	A10	2.5	7.5	10
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).



Sesión maxistral	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.  Corresponde á clase de teoría, en grupo grande (GG).
Solución de problemas	Técnica mediante a cal ha de se resolver unha situación problemática concreta, a partires dos coñecementos e procedementos que se teñen estudado e traballado.  Corresponde á clase de problemas, en grupo mediano (GM).
Prácticas de laboratorio	Metodoloxía que permite que os estudantes apliquen os coñecementos adquiridos, a través da realización de actividades de carácter práctico.  Corresponde á clase de prácticas de taller, en grupo pequeno (GP).
Proba mixta	Esta proba consiste na resolución de problemas e / ou elementos, e será valorada entre 0 e 10 puntos.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Proba mixta	Titorías de exame.  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.

### Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba mixta	A10	Esta proba consiste na resolución de problemas e/ou ítems, e computarase entre 0 e 10 puntos.  En prácticas de laboratorio:  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 mixta), que se valorará tamén entre 0 e 5 puntos.  Na convocatoria de xullo, a calificación coincidirá coa nota do exame final correspondente (proba mixta), que se valorará entre 0 e 10 puntos.	70
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.	30

### 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  
 INSTALACIÓN INDUSTRIAL /730G03031

### Observacións

