



Guía Docente				
Datos Identificativos				2016/17
Asignatura (*)	Electrónica de Potencia		Código	770G01036
Titulación				
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Cuarto	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinación		Correo electrónico		
Profesorado	Rivas Rodriguez, Juan Manuel	Correo electrónico	m.rivas@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Ser capaz de entender e deseñar e simular circuítos electrónicos destinados á xestión da enerxía eléctrica, así como os compoñentes que os forman.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
Identifica as aplicacións e funcións da electrónica de potencia na Enxeñaría.	A1	B3	C3
	A3	B4	C7
	A4		C8
	A5		
	A16		
	A25		
	A27		
Analiza e deseña etapas electrónicas de potencia en corrente continua e alterna.	A12	B1	
	A16		
	A25		
	A27		
Coñece os fundamentos tecnolóxicos, modelos e criterios de selección dos dispositivos semicondutores de potencia.	A16	B3	C2
	A18	B5	C3
	A24		C6
	A25		
	A27		
Ten aptitude para aplicar circuítos de control e protección aos dispositivos de potencia.	A25	B1	
	A27		
	A28		
	A29		



Manexa con soltura os equipos e instrumentos propios dun laboratorio de electrónica de potencia.	A3	B5	C2
	A4	B7	C6
	A15		
	A16		
	A24		
	A25		
	A27		
	A28		
	A29		
	A30		
Sabe utilizar ferramentas de simulación por computador aplicadas a circuitos electrónicos de potencia.	A10	B2	C2
	A25	B3	
	A27	B6	
	A28		

Contidos	
Temas	Subtemas
Bloque 0: Electrónica de potencia. Repaso de conceptos.	-Repaso de conceptos xerais. -Repaso de conceptos eléctricos. -Repaso de conceptos electrónicos.
Bloque 1: Electrónica de potencia. Componentes fundamentais.	-Diodos e Transistores de potencia. -O tiristor e o triac. Outros elementos. -Circuitos básicos. Protección. -Novos semicondutores de potencia: IGBT, MCT...
Bloque 2: Electrónica de potencia. Circuitos e aplicacións.	-Rectificadores non controlados. -Rectificadores controlados. -Convertidores AC-AC. Interruptores estáticos. -Convertidores DC-DC. -Convertidores DC-AC (Inversores). -Aplicacións principais. -Efectos sobre a rede eléctrica. Harmónicos e factor de potencia.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A4 A5 A12 A15 A16 A18 A24 A25 A27 A28 A29 B3 C7 C8	21	32	53
Prácticas de laboratorio	A3 A10 A27 A30 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C2 C3 C6	22	30	52
Traballos tutelados	A16 A27 B4 B5	10	16	26
Proba obxectiva	A12 A15 A16 A24 A25 A27 A29 B1 B5 C2	5	12	17
Atención personalizada		2	0	2

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



Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución de algunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. Non terá por que ser o orde de temas impartido na secuenciación descrita, nin unha división absoluta. Así pois haberá temas que se verán conxuntamente no desenvolvemento dos outros.
Prácticas de laboratorio	Metodoloxía que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos e investigacións.
Traballos tutelados	Serán traballos voluntarios, pero que representa o 15% da calificación total da asignatura. O que non os realice optará como máximo ó 85% da nota total nas probas obxectivas.
Proba obxectiva	Consiste na realización dunha proba obxectiva de aproximadamente 3 horas de duración, na que se evaluarán os coñecementos adquiridos.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio Traballos tutelados	Realizarase tanto na resolución de problemas como nas prácticas de laboratorio.

Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	A12 A15 A16 A24 A25 A27 A29 B1 B5 C2	Conta de dous exámenes de tipo proba obxectiva. O 70% corresponde a parte de teoría e o 15% restante as "Prácticas de Laboratorio".	84
Prácticas de laboratorio	A3 A10 A27 A30 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C2 C3 C6	As prácticas de laboratorio son obrigatorias pero a súa calificación se realizará por medio de un exámen.	1
Traballos tutelados	A16 A27 B4 B5	Traballo voluntario pero que implica o 15% da puntuación total da asignatura.	15

Observacións avaliación

No marco da metodoloxía de "Prácticas de laboratorio" incluíranse aspectos tales como asistencia a clase, traballo persoal, traballos persoais proposto, ACTITUDE, etc., para axudar á obtención do aprobado. A cualificación correspondente a "Prácticas de laboratorio" poderá fluctuar entre o 30% indicado e un 50%, en consecuencia a "Proba obxectiva" pode variar entre un 50% e o 70% indicado. Para aprobar a asignatura é indispensable ter realizadas e aprobadas as tarefas obrigatorias da metodoloxía de "Prácticas de Laboratorio". Así mesmo, para aprobar a asignatura, é necesario superar cada unha das metodoloxías por separado. De non superar algunha delas e a media total ser superior a 5 puntos, a nota que se introducirá na Secretaría Virtual correspondente a esa convocatoria é de 4.5 puntos.

Fontes de información

Bibliografía básica	- Daniel W Hart (2005). Electrónica de Potencia. Pearson Prentice Hall. - Muhammad H. Rashid (2005). Electrónica de Potencia, circuitos, dispositivos y aplicaciones. Pearson Prentice Hall. Ca - Juan D. Aguilar Peña (2005). Electrónica de Potencia. Universidad de Jaen E posible atoparlo libro do Prof Aguilar da Universidad de Jaén no seguinte link: http://blogs.ujaen.es/jaguilar/?page_id=795
Bibliografía complementaria	- Barrado Bautista, Andrés (2007). Problemas de electrónica de potencia. Prentice Hall, Madrid

Recomendacións



Materias que se recomenda ter cursado previamente
Cálculo/770G01001 Física I/770G01003 Fundamentos de Automática/770G01017 Electrónica Analóxica/770G01022
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
Observacións

(*)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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías