



Guía Docente				
Datos Identificativos				2016/17
Asignatura (*)	Tecnoloxías dos Recursos Enerxéticos (plan 2016)	Código	632G02044	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Métodos Matemáticos e de Representación			
Coordinación	Sánchez-Tembleque y Díaz-Pache, Félix	Correo electrónico	felix.sanchez-tembleque.diaz-pache@udc.es	
Profesorado	Rodríguez Legarreta, Jose Antonio	Correo electrónico	jose.legarreta@udc.es	
	Sánchez-Tembleque y Díaz-Pache, Félix		felix.sanchez-tembleque.diaz-pache@udc.es	
	Sande González-Cela, José		jose.sande@udc.es	
Web				
Descrición xeral				

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
Coñecer conceptos básicos do electromagnetismo e a teoría de circuitos eléctricos. Análise de redes, circuitos CC e CA (monofásicos e tres). O circuito magnético como enlace entre a teoría de circuitos eléctricos e máquinas eléctricas.		A2	C1
		A3	C2
		A5	C3
		A6	C4
		A13	C5
		A20	C6
		A35	C7
		A36	C8
			B9
			B10
			B11
			B12
			B13
			B14
			B15
			B16
			B17
			B18
			B19



Presentar os principios xerais de máquinas e instalacións eléctricas, afondando no coñecemento das máquinas estática eléctrica (transformadores) e dinámicas (máquinas síncronas asíncrono, e DC). Coñecer as normas de alta e baixa tensión, así como unha visión xeral de xeración de enerxía en España.	A3 A4 A16 A19 A20 A21 A22 A25 A31	B5 B11 B16 B18	C1 C6
Coñecer as principais fontes e recursos enerxéticos e a súa relación co medio ambiente e o crecemento sostible. Valorar as novas tecnoloxías enerxéticas e coñecer o seu impacto real na economía.	A16 A19 A22 A31	B5 B11 B16 B18	C1 C6
Coñecer os principios básicos da transformación de calor en traballo mecánico nas máquinas térmicas e os diferentes combustíbeis. Coñecer as diferentes formas -fosiles, nuclear e outros- de obtención de calor. Valorar as vantaxes e os inconvenientes das diferentes tecnoloxías, particularmente en relación co medio ambiente.	A4 A25	B5 B16	C1 C6

Contidos	
Temas	Subtemas
1. INTRODUCCIÓN AL SECTOR ENERGÉTICO Y ELÉCTRICO.	Fuentes de energía. Energía primaria y secundaria. Usos de la energía. Panorama mundial y nacional. Introducción a la Electricidad.
2. CORRIENTE CONTINUA.	Electromagnetismo básico. Elementos eléctricos básicos. Leyes de circuitos. Potencia eléctrica. Prácticas de circuitos eléctricos.
3. CORRIENTE ALTERNA Y TRIFÁSICA.	Generación de corriente alterna. Representación con vectores. Potencia eléctrica.
4. MÁQUINAS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS.	Máquinas eléctricas. Introducción al sistemas eléctrico. Instalaciones de baja tensión. Prácticas de laboratorio: instalación eléctrica de una vivienda.
5. ENERGÍA HIDROELÉCTRICA.	Máquinas hidráulicas y centrales hidroeléctricas.
6. COMBUSTIBLES FÓSILES Y MÁQUINAS TÉRMICAS.	Combustibles sólidos, líquidos y gaseosos. Carbón, petróleo y derivados, gas natural. Reacciones de combustión y contaminantes. Calderas y máquinas térmicas.
7. ENERGÍA NUCLEAR.	Reacciones nucleares. Combustibles y residuos. Seguridad nuclear.
8. ENERGÍAS ALTERNATIVAS.	Energías alternativa, renovable, sostenible. Impacto ambiental. Cambio climático. Ahorro energético, eficiencia y rentabilidad.
9. USOS DE LA ENERGÍA.	Uso industrial, comercial, residencial y transporte. Informes del REE e IDAE. TRABAJO DE CURSO.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A3 A4 A16 A19 A20 A21 A22 A25 A31 B11 B15 B5 B16 B18 B19 C1 C6	36	54	90
Solución de problemas	A3 A20 B16	12	12	24
Prácticas de laboratorio	A5 A16 A20 A22 B19 B16	8	8	16



Traballos tutelados	A2 A6 A13 A22 A31 A35 A36 B2 B1 B3 B4 B6 B7 B8 B9 B10 B12 B13 B14 B15 B17 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	2	6	8
Proba de resposta múltiple	A3 A4 A16 A19 A20 A21 A22 A25 A31 B11 B15 B5 B16 B18 B19 C1 C6	6	0	6
Atención personalizada		6	0	6
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Los diferentes profesores de la asignatura irán presentando en sesión magistral los diferentes temas de la asignatura. Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales y la introducción de algunas preguntas dirigidas a los estudiantes, con la finalidad de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje.
Solución de problemas	Los profesores de la materia realizarán de manera colaborativa con los alumnos ejercicios prácticos de aplicación de los conocimientos teóricos para fortalecer la asimilación de estos. Los alumnos contarán con boletines de problemas en los temas que así lo demandan.
Prácticas de laboratorio	Montaje, medición y cálculo de cricuitos eléctricos de CC. Montaje de la instalación eléctrica de una vivienda
Traballos tutelados	Realización de dos traballos a lo largo del curso: - Individual: descripción de la instalación eléctrica de la vivienda de uso habitual. - Colectivo: realización de diagrama de grafos con los usos eléctricos a nivel nacional.
Proba de resposta múltiple	Valoración de los conocimientos de los alumnos en un examen tipo test

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio Solución de problemas Traballos tutelados	Los alumnos dispondrán de soporte de los profesores de la asignatura para realizar las prácticas de laboratorio, las sesiones de problemas en clase y los traballos tutelados, tanto individual como colectivo.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A5 A16 A20 A22 B19 B16	inspección y medida del funcionamiento de los diferentes montajes	20
Solución de problemas	A3 A20 B16	valoración de los problemas resueltos por los alumnos en clase	10
Traballos tutelados	A2 A6 A13 A22 A31 A35 A36 B2 B1 B3 B4 B6 B7 B8 B9 B10 B12 B13 B14 B15 B17 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	revisión de los traballos presentados de manera individual y colectiva (10 puntos cada uno)	20



Proba de resposta múltiple	A3 A4 A16 A19 A20 A21 A22 A25 A31 B11 B15 B5 B16 B18 B19 C1 C6	El sistema de evaluación consta de un examen tipo test con un número de preguntas entre 20 y 40. El tiempo total para resolverlo es de 2 minutos por pregunta. Cada pregunta tiene cuatro posibles respuestas. Debe contestarse SOLO UNA de ellas. Cada respuesta acertada suma un punto, cada respuesta errónea descuenta 1/3 de punto, y las preguntas no contestadas ni suman ni restan. La calificación final sobre 10 vendrá dada por $\text{nota} = 10 / \text{preguntas} * (\text{aciertos} - \text{fallos} / 3)$	50
----------------------------	---	--	----

Observacións avaliación

Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- Joseph A. Edminister (1997). Circuitos Eléctricos. McGraw-Hill (Col Schaumm)- José García Trasancos (2006). Electrotecnia. Thomson Paraninfo- Red Eléctrica de España (2015). Informe Anual Sitema Eléctrico. Red Electrica de España- Instituto para la Diversificación y Ahorro Energético (2015). Informe Anual de Consumos Energéticos. IDAE
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Física aplicada I/632G02004
Física aplicada II/632G02005

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 dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías