



Guía Docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Tecnoloxías dos Recursos Enerxéticos (plan 2016)		Código	632G02044
Titulación				
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Matemáticas			
Coordinación		Correo electrónico		
Profesorado		Correo electrónico		
Web				
Descrición xeral				

Competencias do título	
Código	Competencias do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Coñecer conceptos básicos do electromagnetismo e a teoría de circuítos eléctricos. Análise de redes, circuítos CC e CA (monofásicos e tres). O circuítio magnético como enlace entre a teoría de circuítos eléctricos e máquinas eléctricas.	A2	B1	C1
	A3	B2	C2
	A5	B3	C3
	A6	B4	C4
	A13	B5	C5
	A20	B6	C6
	A35	B7	C7
	A36	B8	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	B5	C1
	A4	B11	C6
	A16	B16	
	A19	B18	
	A20		
	A21		
	A22		
	A25		
	A31		



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	B5	C1
	A19	B11	C6
	A22	B16	
	A31	B18	
Coñecer os principios básicos da transformación de calor en traballo mecánico nas máquinas térmicas e os diferentes combustíbeis. Coñecer as diferentes formas -fósiles, nuclear e outros- de obtención de calor. Valorar as vantaxes e os inconvenientes das diferentes tecnoloxías, particularmente en relación co medio ambiente.	A4	B5	C1
	A25	B16	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	Horas presenciais	Horas non presenciais / 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 B16 B19	8	8	16
Traballos tutelados	A2 A6 A13 A22 A31 A35 A36 B8 B9 B10 B12 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B4 B6 B7 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 circuitos eléctricos de CC. Montaje de la instalación eléctrica de una vivienda
Traballos tutelados	Realización de dos trabajos 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 trabajos tutelados, tanto individual como colectivo.

Avaliación

Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A5 A16 A20 A22 B16 B19	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 B8 B9 B10 B12 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B4 B6 B7 B17 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	revisión de los trabajos 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

Observación avaliación

Fontes de información



Bibliografía básica	- 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