UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente					
Datos Identificativos					2024/25
Asignatura (*)	Tecnoloxías dos Recursos Enerxéticos (plan 2016)			Código	632G02044
Titulación					
Descriptores					
Ciclo	Período	Curso		Tipo	Créditos
Grao	2º cuadrimestre	Cuarto		Optativa	6
Idioma	Castelán				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Civil				
Coordinación	Peña Gonzalez, Enrique		Correo electrónico	enrique.penag@udc.es	
Profesorado	Peña Gonzalez, Enrique		Correo electrónico	enrique.penag@udc.es	
Web	campusvirtual.udc.gal/course/view.php?id=9846				
Descrición xeral	Introducción al sector energético particularizado en el caso español. Electromagnetismo y electricidad básicas. Circuitos de corriente continua, alterna y trifásica. Máquinas eléctricas. Sistema eléctrico de potencia. instalaciones eléctricas. Generación eléctrica, fuentes convencionales, fuentes alternativas y cambio climático.				

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 circuítos eléctricos. Análise de redes, circuítos CC e CA (monofásicos e tres). O circuíto magnético como enlace entre a teoría de circuítos eléctricos e máquinas eléctricas.	A5 A20 A21	B1 B4 B5 B6 B7 B8 B15 B16	
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.	A5 A20 A21 A22	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B11	
Coñecer as principais fontes e recursos enerxéticos e a súa relación co medio ambiente e o crecementeo sostible. Valorar as novas tecnoloxías enerxéticas e coñecer o seu impacto real na economía.	A4 A5 A20	B1 B2 B3 B4 B5 B7 B8 B11 B16	

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 es os inconvenientes das diferentes tecnoloxías, particularmente en relación co medio ambiente.	A20 A21 A22	B1 B2 B3 B11	C1 C3 C4 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	A4 A20 A21 A22	39	58.5	97.5
Solución de problemas	A4 A5 A20 A21 A22 B8 B15 B3 B6 B16 C3	12.25	12.25	24.5
Prácticas de laboratorio	A5 A20 A22 B8	8	8	16
Proba de resposta múltiple	A5 A20 A21 A22 B15 B6	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
Proba de resposta múltiple	Valoración de los conocimientos de los alumnos en un examen tipo test

Atención personalizada	
Metodoloxías	**Descrición**
Solución de problemas Prácticas de laboratorio	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 / Resultados**	**Descrición**	**Cualificación**
Proba de resposta múltiple	A5 A20 A21 A22 B15 B6	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 nota=10/preguntas*(aciertos-fallos/3)	70
Solución de problemas	A4 A5 A20 A21 A22 B8 B15 B3 B6 B16 C3	valoración de los problemas resueltos por los alumnos	10
Prácticas de laboratorio	A5 A20 A22 B8	inspección y medida del funcionamiento de los diferentes montajes	20

Observacións 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