



DATOS IDENTIFICATIVOS

Fundamentos de Xeración Eléctrica

Materia	Fundamentos de Xeración Eléctrica			
Código	V09M148V01107			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría de Minas			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	Cidrás Pidre, Jose			
Profesorado	Cidrás Pidre, Jose			
Correo-e	jcidras@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	A materia comprende os aspectos básicos da xeración e produción de enerxía eléctrica a través de centrais convencionais e renovables			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Código	
A2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
A4	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
C3	Capacidade para planificar e xestionar recursos enerxéticos, incluíndo xeración, transporte, distribución e utilización.
D1	Saber avaliar e seleccionar a teoría científica adecuada e a metodoloxía precisa dos seus campos de estudo para formular xuízos a partir de información incompleta ou limitada incluíndo, cando sexa preciso e pertinente, unha reflexión sobre a responsabilidade social ou ética ligada á solución que se propoña en cada caso.
D4	Desenvolver a autonomía suficiente para participar en proxectos de investigación e colaboracións científicas ou tecnolóxicas dentro o seu ámbito temático, en contextos interdisciplinares e, no seu caso, cunha alta compoñente de transferencia do coñecemento.
D5	Ser capaz de asumir a responsabilidade do seu propio desenvolvemento profesional e da súa especialización nun ou máis campos de estudo.
D6	Concibir a Enxeñaría de Minas nun marco de desenvolvemento sostible.
D7	Tomar conciencia da necesidade dunha formación e mellora continua de calidade, desenvolvendo valores propios da dinámica do pensamento científico, mostrando unha actitude flexible, aberta e ética ante opinións ou situacións diversas, en particular en materia de non discriminación por sexo, raza ou relixión, respecto aos dereitos fundamentais, accesibilidade, etc.
D8	Entender a transcendencia dos aspectos relacionados coa seguridade e saber transmitir esta sensibilidade ás persoas da súa contorna.
D9	Favorecer o traballo cooperativo, as capacidades de comunicación, organización, planificación e aceptación de responsabilidades nun ambiente de traballo multilingüe e multidisciplinar, que favoreza a educación para a igualdade, para a paz e para o respecto dos dereitos fundamentais.
D10	Aplicar a lexislación vixente do sector, identificar os elementos crave da contorna social e empresarial do sector e relacionarse coa administración competente integrando este coñecemento na elaboración de proxectos de enxeñaría e no desenvolvemento de calquera dos aspectos do seu labor profesional.

Resultados previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Coñecer os elementos das centrais eléctricas clásicas	A2 A4 A5 C3 D1 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10
Coñecer os principios dos sistemas e do funcionamento dos aerogeradores	A2 A4 A5 C3 D1 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10
Coñecer os principios de funcionamento dos sistemas solares fotovoltaicos	A2 A4 A5 C3 D1 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10

Contidos

Tema

Introdución: Estrutura e modelos dos elementos fundamentais dun sistema enerxía eléctrica. Xeración. Transporte. Distribución. Consumo.

Sistemas de xeración eléctrica Xeración eléctrica: centrais convencionais e enerxías renovables. Aproveitamentos eólicos e fotovoltaicos.

Operación, control e xestión de centrais eléctricas. Sistemas asociados á xeración eléctrica

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	10	20	30
Resolución de problemas	8	10	18
Prácticas con apoio das TIC	6	6.5	12.5
Exame de preguntas de desenvolvemento	2	0	2
Estudo de casos	0	12.5	12.5

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	O profesor exporá na clase o contido da materia.
Resolución de problemas	O profesor realizará exercicios e problemas tipo dos diferentes contidos da materia, e os alumnos realizarán problemas e exercicios similares.
Prácticas con apoio das TIC	Realizaranse problemas e exercicios prácticos que requiran soporte informático, procura de información, uso de programas de cálculo,...

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	O profesorado atenderá persoalmente as dúbidas e preguntas dos alumnos, segundo xurdan durante a realización dos problemas/exercicios.
Resolución de problemas	O profesorado atenderá persoalmente as dúbidas e preguntas dos alumnos, segundo xurdan durante a realización dos problemas/exercicios.
Prácticas con apoio das TIC	O profesorado atenderá persoalmente as dúbidas e preguntas dos alumnos, segundo xurdan durante a realización dos problemas/exercicios.

Avaliación						
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Prácticas con apoio das TIC	Asistencia ás prácticas e presentación das memorias da resolución das actividades expostas. Para superar esta parte é necesario asistir polo menos 75% das horas asignada e entrega de informes correspondentes. En caso contrario, o alumno realizará unha proba desta parte da materia. RESULTADOS DE APRENDIZAXE: Comprender os aspectos básicos da xeración de enerxía eléctrica Coñecer os elementos das centrais eléctricas clásicas Coñecer os principios dos sistemas e do funcionamento dos aeroxeradores Coñecer os principios de funcionamento dos sistemas solares fotovoltaicos	30	A2 A4 A5	C3	D1 D4 D9	
Exame de preguntas de desenvolvemento	Realizarase un exame que consistirá na resolución de casos prácticos e desenvolvemento de cuestións teóricas relacionadas coa docencia teórica e práctica. Deberase alcanzar unha nota superior ao 30% da cualificación máxima da proba para aprobar a materia. RESULTADOS DE APRENDIZAXE: Comprender os aspectos básicos da xeración de enerxía eléctrica Coñecer os elementos das centrais eléctricas clásicas Coñecer os principios dos sistemas e do funcionamento dos aeroxeradores Coñecer os principios de funcionamento dos sistemas solares fotovoltaicos	40	A2 A4 A5	C3	D5 D6 D7 D8 D10	
Estudo de casos	Realización e presentación dos casos prácticos expostos polo profesorado. RESULTADOS DE APRENDIZAXE: Comprender os aspectos básicos da xeración de enerxía eléctrica Coñecer os elementos das centrais eléctricas clásicas Coñecer os principios dos sistemas e do funcionamento dos aeroxeradores . Realizarase unha proba de presentación de casos prácticos Coñecer os principios de funcionamento dos sistemas solares fotovoltaicos	30	A2 A4 A5	C3	D1 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10	

Outros comentarios sobre a Avaliación

Consideracións sobre a **Avaliación continua (primeira oportunidade):**

- Adecuarase á normativa da universidade e se realizará atendendo á consideración de asistencia do alumnado ás clases teóricas e prácticas.
- Concretamente, se realizará un seguimento da asistencia ás clases prácticas; ao alumnado que asista a menos do 75% das clases correspondentes ás prácticas, se lle notificará que é necesario que realice unha proba escrita da parte de prácticas de laboratorio.

Segunda oportunidade:

- O alumnado poderá realizar de novo calquera das probas (exames, informes/proba de prácticas e presentación de casos prácticos), mantendo no resto de probas a cualificación obtida na primeira oportunidade.

Avaliación Global:

- Para a avaliación global atenderase ás porcentaxes definidas nas probas: Exame escrito 40%, proba sobre as prácticas de laboratorio 30% e presentación de caso práctico 30%.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Prof. dpto. Ingeniería Eléctrica, **Análisis de redes eléctricas**, Universidade de Vigo, 1995

CIEMAT, **Principios de conversión de la energía eólica**, CIEMAT D.L., 2005

CIEMAT, **Fundamentos, dimensionado y aplicaciones de la energía solar fotovoltaica**, CIEMAT D.L., 2008

Bibliografía Complementaria

Coord: Antonio Gómez Expósito, **Análisis y Operación de Sistemas de Energía Eléctrica**, McGraw-Hill, 2002

Ley del Sector Eléctrico (Ley 54/1997),

Recomendacións