

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Electrotecnia				
Materia	Electrotecnia			
Código	V09G310V01301			
Titulación	Grao en Enxeñaría dos Recursos Mineiros e Enerxéticos			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	2	1c
Lingua de impartición	Galego			
Departamento	Enxeñaría eléctrica			
Coordinador/a	Feijóo Lorenzo, Andrés Elías			
Profesorado	Albo López, María Elena Feijóo Lorenzo, Andrés Elías González Estévez, Emilio José Antonio			
Correo-e	afeijoo@uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es/			
Descrición xeral	Electrotecnia			

Competencias	
Código	
B1	Capacitación científico-técnica para o exercicio da profesión de Enxeñeiro Técnico de Minas e coñecemento das funcións consultivas, análise, deseño, cálculo, proxecto, construción, mantemento, conservación e explotación.
B2	Comprender os múltiples condicionamentos de carácter técnico e legal que xorden no desenvolvemento, no ámbito da enxeñaría de minas, que teñan por obxecto, de acordo cos coñecementos adquiridos segundo o previsto no parágrafo 5 da orde CIN7306 / 2009, a prospección e investigación xeolóxica-mineira, as explotacións de todo tipo de recursos xeolóxicos, incluíndo as augas subterráneas, as obras subterráneas, os almacenamentos subterráneos, as plantas de tratamento e beneficio, as plantas de enerxía, as plantas mineralúrxicas e siderúrxicas, as plantas de materiais para a construción, as plantas de carboquímica, petroquímica e gas, as plantas de tratamentos de residuos e efluentes e fábricas de explosivos e capacidade para empregar métodos contrastados e tecnoloxías acreditadas, co obxectivo de acadar unha maior eficacia dentro do respecto polo Medio Ambiente e a protección da seguridade e saúde dos traballadores e usuarios das mesmas.
B3	Capacidade para deseñar, redactar e planificar proxectos parciais ou específicos das unidades definidas no parágrafo anterior, tales como instalacións mecánicas e eléctricas e o seu mantemento, redes de transmisión de enerxía, instalacións transporte e almacenamento para materiais sólidos, líquidos ou gasosos, entullarías, balsas ou encoros, sostemento e cimentación, demolición, restauración, voaduras e loxística de explosivos.
B4	Capacidade para deseñar, planificar, operar, inspeccionar, asinar e dirixir proxectos, plantas ou instalacións, no seu ámbito.
B5	Capacidade de realización de estudos de ordenación do territorio e dos aspectos medioambientais relacionados cos proxectos, plantas e instalacións, no seu ámbito.
B6	Capacidade para o mantemento, conservación e explotación dos proxectos, plantas e instalacións, no seu ámbito.
B7	Coñecemento para realizar, no ámbito da enxeñaría de minas, de acordo cos coñecementos adquiridos segundo o disposto no apartado 5 da orde CIN /306/2009, medicións, replanteos, planos e mapas, cálculos, valoracións, análise riscos, peritaxes, estudos e informes, plans de traballo, estudos de impacto ambiental e social, plans de restauración, sistema control de calidade, sistema de prevención, análise e avaliación das propiedades dos materiais metálicos, cerámicos, refractarios, sintéticos e outros materiais, caracterización de solos e macizos rochosos e outros traballos semellantes.
B8	Coñecemento, comprensión e capacidade de aplicar a lexislación necesaria no exercicio da profesión de Enxeñeiro Técnico de Minas.
C17	Coñecementos fundamentais sobre o sistema eléctrico de potencia: xeración de enerxía, rede de transporte, reparto e distribución, así como sobre tipos de liñas e condutores. Coñecemento da normativa sobre baixa e alta tensión. Coñecemento de electrónica básica e sistemas de control.

D1	Capacidade de interrelacionar todos os coñecementos adquiridos, interpretándoos como compoñentes dun corpo do saber cunha estrutura clara e unha forte coherencia interna.
D3	Propoñer e desenvolver solucións prácticas, utilizando os coñecementos teóricos, a fenómenos e situacións-problema da realidade cotiá propios da enxeñaría, desenvolvendo as estratexias adecuadas.
D5	Coñecer as fontes necesarias para dispoñer dunha actualización permanente e continua de toda a información precisa para desenvolver o seu labor, accedendo a todas as ferramentas, actuais e futuras, de busca de información e adaptándose aos cambios tecnolóxicos e sociais.
D6	Coñecer e manexar a lexislación aplicable ao sector, coñecer o medio social e empresarial e saber relacionarse coa administración competente integrando este coñecemento na elaboración de proxectos de enxeñaría e no desenvolvemento de calquera dos aspectos do seu labor profesional.
D7	Capacidade para organizar, interpretar, asimilar, elaborar e xestionar toda a información necesaria para desenvolver o seu labor, manexando as ferramentas informáticas, matemáticas, físicas, etc. necesarias para iso.
D10	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.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Dominar a análise de circuítos eléctricos monofásicos e trifásicos en réxime permanente. Coñecer o funcionamento dos sistemas eléctricos de potencia, actividades de xeración, transporte e distribución da enerxía eléctrica. Coñecer os elementos dunha rede de distribución: liñas, cables e aparellaxe. Coñecer o fundamento básico de funcionamento das máquinas eléctricas. Coñecer os sistemas electrónicos de control de máquinas eléctricas.	C17	D1 D3 D5 D7
Coñecer e dominar os aspectos básicos de deseño de instalacións de baixa tensión. Coñecer a normativa aplicable aos sistemas eléctricos de alta tensión.	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8	D6 D10

Contidos

Tema	
Circuítos monofásicos.	Dipolos, referencias e leis de Kirchoff. Elementos activos e pasivos. Definición de variables: tensión, intensidade, potencia. Equivalentes Thévenin. Réxime estacionario sinusoidal. Fasores. Definición de potencia (instantánea, activa, reactiva, complexa, aparente). Enerxía.
Circuítos trifásicos.	Cargas trifásicas características: estrelas e triángulos. Definición de tensións e intensidades simples e compostas, de fase e liña. Definición das potencias trifásicas. Utilización de valores por unidade.
A rede eléctrica.	Redes de transporte e distribución: compoñentes e niveis de tensión. Descrición e modelos das liñas eléctricas.
Máquinas eléctricas.	Xeradores asíncronos e síncronos: descrición e balances de potencia. Transformadores eléctricos: descrición e balances de potencia.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	27.5	84.5	112
Resolución de problemas e/ou exercicios	20	8	28
Prácticas de laboratorio	5	5	10

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Teoría.
Resolución de problemas e/ou exercicios	Resolución numérica de exercicios
Prácticas de laboratorio	Laboratorio de teoría de circuítos

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Titorías
Resolución de problemas e/ou exercicios	Titorías
Prácticas de laboratorio	Titorías

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Sesión maxistral	Proba escrita (exame final). Resultados da aprendizaxe: Dominar a análise de circuítos eléctricos monofásicos e trifásicos en réxime permanente. Coñecer o funcionamento dos sistemas eléctricos de potencia, actividades de xeración, transporte e distribución da enerxía eléctrica. Coñecer os elementos dunha rede de distribución: liñas, cables e aparellaxe. Coñecer o fundamento básico de funcionamento das máquinas eléctricas. Coñecer os sistemas electrónicos de control de máquinas eléctricas. Coñecer e dominar os aspectos básicos de deseño de instalacións de baixa tensión. Coñecer a normativa aplicable aos sistemas eléctricos de alta tensión.	100	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8	C17	D1 D3 D5 D6 D7 D10

Outros comentarios sobre a Avaliación

A materia supérase aprobando o exame final, cunha nota igual ou superior a 5. Alternativamente, a partir dun 3,5 poderá superarse sempre que haxa puntuación adicional conseguida na avaliación continua.

A avaliación continua non é de carácter obrigatorio. Os alumnos que o desexen poden asistir ás probas, que son:

1) Dúas probas, que consisten na resolución dun exercicio similar aos propostos nos grupos B cada unha. A nota media destas probas poderá engadir 1 punto á nota final.

2) Entrega de memorias de prácticas de laboratorio dos grupos C, que poderán sumar ata 0,5 puntos á nota final.

Datas dos exames:

Convocatoria fin de carreira: 7/09/2016

Convocatoria ordinaria 1º período: 19/12/2016

Convocatoria extraordinaria de xullo: 14/06/2017

Esta información pode verificarse/consultarse de forma actualizada na páxina web do centro:

http://etseminas.webs.uvigo.es/cms/index.php?id=57

Bibliografía. Fontes de información

J. Fernández Moreno, **Teoría de circuitos**, Paraninfo,
F. Barrero, **Sistemas de energia eléctrica**, Thomson,

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Física: Física II/V09G310V01202