



DATOS IDENTIFICATIVOS

Uso eficiente da enerxía eléctrica

Materia	Uso eficiente da enerxía eléctrica			
Código	V09G291V01414			
Titulación	Grao en Enxeñaría da Enerxía			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	4	2c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Enxeñaría eléctrica			
Coordinador/a	Prieto Alonso, Manuel Angel			
Profesorado	Prieto Alonso, Manuel Angel			
Correo-e	maprieto@uvigo.es			
Web	http://moovi.uvigo.gal			
Descrición xeral	Neste tema trataranse contidos sobre tecnoloxía de iluminación, deseño eficiente de instalacións de iluminación interior e exterior, impacto da calidade das ondas nos sistemas eléctricos, tracción eléctrica eficiente e aspectos da certificación e normativa enerxética.			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Código	
B1	Capacidade de interrelacionar todos os coñecementos adquiridos, interpretándolos como componentes de un corpo do saber con una estrutura clara y una fuerte coherencia interna.
B3	Propoñer e desenvolver solucións prácticas, utilizando os coñecementos teóricos, a fenómenos e situacións-problema da realidade cotiá propios da enxeñaría, desenvolvendo as estratexias adecuadas.
B5	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 procura de información e adaptándose aos cambios tecnolóxicos e sociais.
C28	Coñecemento aplicado dos fundamentos de enerxías alternativas e uso eficiente da enerxía
C39	Capacidade para a xestión de auditoras de instalacións de enerxía
C43	Coñecemento e capacidade de aplicación da normativa relacionada coa eficiencia enerxética
C46	Coñecemento e capacidade de deseño de instalacións de baixa tensión
D1	Coñecer e manexar a lexislación aplicable ao sector, coñecer a contorna 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.
D3	Concibir a enxeñaría nun marco de desenvolvemento sostible con sensibilidade cara a temas ambientais.
D4	Entender a transcendencia dos aspectos relacionados coa seguridade e saber transmitir esta sensibilidade ás persoas da súa contorna.
D5	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 previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Conocer os principios básicos da luminotecnia	B5	C28	D3
Ser capaz de diseñar instalacións eficientes de interior e exterior	B1 B3	C28 C43 C46	D1
Comprender a importancia da calidade de onda nos sistemas eléctricos actuais	B1 B3	C43	D5
Conocer o concepto de tracción eléctrica e a súa aplicación eficiente.	B1 B5		D3 D4

Contidos

Tema	
Luminotecnia.	Conceptos e Magnitudes fundamentais. Tipos de lámpadas. Graos de iluminación. Cálculos básicos de iluminación. Deseño eficiente de instalacións de iluminación de interior e de exterior.
Impacto da calidade de onda nos sistemas eléctricos.	Introdución. Harmónicos nos sistemas de potencia. Efectos dos harmónicos. Filtrado de harmónicos e compensación de reactiva.
Tracción eléctrica eficiente.	Concepto de tracción eléctrica. Perdas en motores eléctricos. Rendemento. Motores eficientes. Normativa. Utilización de reguladores de velocidade
Certificación enerxética e normativa.	Introdución. Certificación enerxética. Normativa

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	20	30	50
Resolución de problemas	6	17.5	23.5
Prácticas de laboratorio	20	30	50
Traballo tutelado	4	20	24
Exame de preguntas obxectivas	1	0	1
Resolución de problemas e/ou exercicios	1.5	0	1.5

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos da materia.
Resolución de problemas	Actividade na que se formulan problemas e exercicios relacionados coa materia. O profesor resolverá problemas tipo e o alumno debe resolver problemas similares.
Prácticas de laboratorio	Actividade que desenvolverá o alumno no laboratorio onde porá en práctica os coñecementos adquiridos nas clases teóricas.
Traballo tutelado	Actividade na que o alumno realizará un traballo de recopilación de información, cálculo e/ou simulación utilizando programas informáticos, onde poña en práctica os coñecementos correspondentes á aprendizaxe teórica.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Durante a realización das prácticas, o profesorado atenderá persoalmente as dúbidas que poida expor o alumnado.
Traballo tutelado	O profesorado atenderá persoalmente as dúbidas que poida expor o alumnado xurdidas na realización do traballo.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Prácticas de laboratorio	A avaliación da parte práctica de laboratorio realizarase de forma continua (sesión a sesión). A asistencia a prácticas é obrigatoria (mínimo do 80%). Os elementos de avaliación son: - Asistencia. - Puntualidade. - Preparación previa das prácticas. - Utilización correcta do material. - Resultados entregados por cada estudante, ou grupo de estudantes, ao finalizar cada práctica e/ou resultados dos cuestionarios que se poidan expor na realización das mesmas. A non asistencia a unha sesión de prácticas supón que será puntuada con 0 puntos. Unha asistencia a clases de practicas inferior ao 80% supón que a nota total de prácticas sexa de cero puntos. Para poder aprobar a materia é necesario obter unha nota mínima do 40%, sobre a nota máxima nesta parte. Nesta metodoloxía trataranse todos os resultados previstos na materia	20	C28 C43

Traballo tutelado	A realización do traballo é obrigatoria e a avaliación do mesmo terá dúas compoñentes: unha correspondente á memoria do traballo realizado e a outra correspondente á exposición e defensa do mesmo. Para poder aprobar a materia é necesario obter unha nota mínima do 40% sobre a nota máxima nesta parte. Nesta metodoloxía trataranse todos os resultados previstos na materia	20	B1 B3 C28 C39 C46 D1 D3 D5
Exame de preguntas obxectivas	Avaliarase mediante dúas probas (cun peso do 20% da nota global cada unha): unha realizarase na data oficial que estableza o centro e a outra durante o cuadrimestre. A avaliación dos coñecementos adquiridos polo alumnado farase de forma individual e sen a utilización de ningún tipo de fonte de información, mediante exames de preguntas obxectivas sobre toda a materia teórica impartida no cuadrimestre. Para poder aprobar a materia é necesario obter unha nota mínima do 40%, sobre a nota máxima nesta parte. Nesta metodoloxía trataranse todos os resultados previstos na materia	40	B1 B5 C28 D3 D4 D5
Resolución de problemas e/ou exercicios	Proba escrita na que se avaliará a aplicación práctica dos coñecementos teóricos á resolución de problemas tipo. Para poder aprobar a materia é necesario obter unha nota mínima do 40%, sobre a nota máxima nesta parte. Nesta metodoloxía trataranse todos os resultados previstos na materia	20	B1 B3 C28 C43

Outros comentarios sobre a Avaliación

Avaliación continua en primeira oportunidade

Ó longo do cuadrimestre o estudiantado realizará prácticas de laboratorio, un traballo tutelado e un exame de preguntas obxectivas que suman entre todas unha puntuación do 60% do total. O 40% restante da materia será avaliado na data oficial fixada polo centro nun exame de preguntas obxectivas e resolución de problemas. Para superar a materia será necesario acadar un mínimo do 40% da nota correspondente a cada unha das partes (Preguntas obxectivas (1.6/4 puntos), resolución de problemas (0.8/2 puntos) , prácticas (0.8/2 puntos) e traballo(0.8/2)). Se nalgunha das probas non se alcanza a nota mínima e a suma de todas as cualificacións é superior a 5 puntos, a nota que aparecerá na acta será de suspenso (4 puntos).

Avaliación continua en segunda oportunidade

Mantense a nota obtida en prácticas de laboratorio e a nota do traballo tutelado. Realizarase un exame de preguntas obxectivas correspondente co 40% (4 puntos) da nota e un exame de problemas correspondente co 20% (2 puntos) da nota. Para superar a materia será necesario obter un mínimo 1.6 puntos no exame de preguntas obxectivas e un mínimo de 0.8 puntos no exame de problemas. Se nalgunha das probas non se alcanza a nota mínima e a suma de todas as cualificacións é superior a 5, a nota que aparecerá na acta será a de suspenso (4 puntos).

Avaliación global:

O alumnado que renuncie á avaliación continua será avaliado sobre todo o contido, teórico e práctico, que corresponderá co 100% da nota global. . Para superar a materia será necesario acadar un mínimo do 40% da nota correspondente a cada unha das partes (Teórica (2/5 puntos), Práctica(2/5 puntos)). Se nalgunha das probas non se alcanza a nota mínima e a suma de todas as cualificacións é superior a 5, a nota que aparecerá na acta será a de suspenso(4 puntos).

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Josep Balcells, Jordi Autonell, Vicente Barra, Brossa, Fornieles, Garcia, **Eficiencia en el uso de la Energía Eléctrica**, 9788426716958, CIRCUTOR, 2010

CIRCUTOR, **Eficiencia energética eléctrica**, Notebook, CIRCUTOR,

L. I. Eguíluz Morán, J. Arrillaga, **Armónicos en sistemas de potencia**, S.P. Universidad de Cantabria, 1994

Bibliografía Complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Circuitos e máquinas eléctricas/V09G291V01201

Instalacións eléctricas/V09G291V01304