



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Uso eficiente de la energía eléctrica

Asignatura	Uso eficiente de la energía eléctrica			
Código	V09G291V01414			
Titulación	Grado en Ingeniería de la Energía			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	4	2c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento	Ingeniería eléctrica			
Coordinador/a	Prieto Alonso, Manuel Angel			
Profesorado	Prieto Alonso, Manuel Angel			
Correo-e	maprieto@uvigo.es			
Web	<a href="http://moovi.uvigo.gal">http://moovi.uvigo.gal</a>			
Descripción general	En esta materia se tratarán contenidos sobre luminotecnia, diseño eficiente de instalaciones de iluminación interior y exterior, el impacto de la calidad de onda en sistemas eléctricos, tracción eléctrica eficiente y aspectos sobre certificación energética y normativa.			

## Resultados de Formación y Aprendizaje

Código	
B1	Capacidad de interrelacionar todos los conocimientos adquiridos, interpretándolos como componentes de un cuerpo del saber con una estructura clara y una fuerte coherencia interna.
B3	Proponer y desarrollar soluciones prácticas, utilizando los conocimientos teóricos, a fenómenos y situaciones-problema de la realidad cotidiana propios de la ingeniería, desarrollando las estrategias adecuadas.
B5	Conocer las fuentes necesarias para disponer de una actualización permanente y continua de toda la información precisa para desarrollar su labor, accediendo a todas las herramientas, actuales y futuras, de búsqueda de información y adaptándose a los cambios tecnológicos y sociales.
C28	Conocimiento aplicado de los fundamentos de energías alternativas y uso eficiente de la energía
C39	Capacidad para la gestión de auditoras de instalaciones de energía
C43	Conocimiento y capacidad de aplicación de la normativa relacionada con la eficiencia energética
C46	Conocimiento y capacidad de diseño de instalaciones de baja tensión
D1	Conocer y manejar la legislación aplicable al sector, conocer el entorno social y empresarial y saber relacionarse con la administración competente integrando este conocimiento en la elaboración de proyectos de ingeniería y en el desarrollo de cualquiera de los aspectos de su labor profesional.
D3	Concebir la ingeniería en un marco de desarrollo sostenible con sensibilidad hacia temas medioambientales.
D4	Entender la trascendencia de los aspectos relacionados con la seguridad y saber transmitir esta sensibilidad a las personas de su entorno.
D5	Tomar conciencia de la necesidad de una formación y mejora continua de calidad, desarrollando valores propios de la dinámica del pensamiento científico, mostrando una actitud flexible, abierta y ética ante opiniones o situaciones diversas, en particular en materia de no discriminación por sexo, raza o religión, respeto a los derechos fundamentales, accesibilidad, etc.

## Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Conocer los principios básicos de la luminotecnia	B5	C28	D3
Ser capaz de diseñar instalaciones eficientes de interior y exterior	B1	C28	D1
	B3	C43	
		C46	
Comprender la importancia de la calidad de onda en los sistemas eléctricos actuales	B1	C43	D5
	B3		

Conocer el concepto de tracción eléctrica y su aplicación eficiente.	B1	D3
	B5	D4
Conocer la normativa sobre certificación energética (parte eléctrica)	B5	C39 D1

## Contenidos

Tema	
Luminotecnia.	Conceptos y Magnitudes fundamentales. Tipos de lámpadas. Grados de iluminación. Cálculos básicos de iluminación. Diseño eficiente de instalaciones de iluminación de interior y de exterior.
Impacto de la calidad de onda en los sistemas eléctricos.	Introducción. Armónicos en los sistemas de potencia. Efectos de los armónicos. Filtrado de armónicos y compensación de reactiva.
Tracción eléctrica eficiente.	Concepto de tracción eléctrica. Pérdidas en motores eléctricos. Rendimiento. Motores eficientes. Normativa. Utilización de reguladores de velocidad
Certificación energética y normativa.	Introducción. Certificación energética. Normativa

## Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	20	30	50
Resolución de problemas	6	17.5	23.5
Prácticas de laboratorio	20	30	50
Trabajo tutelado	4	20	24
Examen de preguntas objetivas	1	0	1
Resolución de problemas y/o ejercicios	1.5	0	1.5

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

## Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Exposición por parte del profesorado de los contenidos de la materia.
Resolución de problemas	Actividad en la que se formulan problemas y ejercicios relacionados con la asignatura. El profesorado resolverá problemas tipo y el alumnado debe resolver problemas similares.
Prácticas de laboratorio	Actividades que desarrollará el alumnado en el laboratorio donde pondrá en práctica los conocimientos adquiridos en las clases teóricas.
Trabajo tutelado	Actividad en la que el alumnado realizará un trabajo de recopilación de información, cálculo y/o simulación utilizando programas informáticos, donde ponga en práctica los conocimientos correspondientes al aprendizaje teórico.

## Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	Durante la realización de las prácticas, el profesorado atenderá personalmente las dudas que puedan exponer el alumnado.
Trabajo tutelado	El profesorado atenderá personalmente las dudas que pueda exponer el alumnado surgidas en la realización del trabajo.

## Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Prácticas de laboratorio	La evaluación de la parte práctica de laboratorio se realizará de forma continua (sesión a sesión). La asistencia a prácticas es obligatoria (mínimo del 80%). Los elementos de evaluación son: - Asistencia. - Puntualidad. - Preparación previa de las prácticas. - Utilización correcta del material. - Resultados entregados por cada estudiante, o grupo de estudiantes, al finalizar cada práctica y/o resultados de los cuestionarios que se puedan plantear en la realización de las mismas. La no asistencia a una sesión de prácticas supone que será puntuada con 0 puntos. Una asistencia a clases de prácticas inferior al 80% supone que la nota total de prácticas sea de cero puntos. Para poder aprobar la materia es necesario obtener una nota mínima del 40%, sobre la nota máxima en esta parte. En esta metodología se tratarán todos los resultados previstos en la materia	20	C28 C43

Trabajo tutelado	La realización del trabajo es obligatoria y la evaluación del mismo tendrá dos componentes: una correspondiente a la memoria del trabajo realizado y la otra correspondiente a la exposición y defensa del mismo. Para poder aprobar la materia es necesario obtener una nota mínima del 40% sobre la nota máxima en esta parte. En esta metodología se tratarán todos los resultados previstos en la materia	20	B1 B3	C28 C39 C46	D1 D3 D5
Examen de preguntas objetivas	Se evaluará mediante dos pruebas (con un peso del 20% de la nota global cada una): una se realizará en la fecha oficial establecida por el centro y la otra durante el cuatrimestre. La evaluación de los conocimientos adquiridos por el alumnado se hará de forma individual y sin la utilización de ningún tipo de fuente de información, mediante exámenes de preguntas objetivas sobre toda la materia teórica impartida en el cuatrimestre. Para poder aprobar la asignatura es necesario obtener una nota mínima del 40%, sobre la nota máxima en esta parte. En esta metodología se tratarán todos los resultados previstos en la materia	40	B1 B5		D3 D4 D5
Resolución de problemas y/o ejercicios	Prueba escrita en la que se evaluará la aplicación práctica de los conocimientos teóricos a la resolución de problemas tipo. Para poder aprobar la asignatura es necesario obtener una nota mínima del 40%, sobre la nota máxima en esta parte. En esta metodología se tratarán todos los resultados previstos en la materia	20	B1 B3	C28 C43	

## Otros comentarios sobre la Evaluación

### Evaluación continua en primera oportunidad

A lo largo del cuatrimestre se realizarán prácticas de laboratorio, un trabajo tutelado y un examen de preguntas objetivas que suman entre todas una puntuación del 60% del total. El 40% restante de la materia será evaluado en la fecha oficial fijada por el centro en un examen de preguntas objetivas (20%) y resolución de problemas (20%). Para superar la materia será necesario obtener un mínimo del 40% de la nota correspondiente a cada una de las partes (Preguntas objetivas ( 1.6/4 puntos), resolución de problemas (0.8/2 puntos) , prácticas (0.8/2 puntos) y trabajo tutelado(0.8/2)). Sí en alguna de las pruebas no se alcanza la nota mínima y la suma de todas las calificaciones es superior a 5 puntos, la nota que aparecerá en el acta será de suspenso (4 puntos).

### Evaluación continua en segunda oportunidad

Se mantiene la nota obtenida en prácticas de laboratorio y la nota del trabajo tutelado. Se realizará un examen de preguntas objetivas correspondiente con el 40% (4 puntos) de la nota y un examen de problemas correspondiente con el 20% (2 puntos) de la nota. Para superar la materia será necesario obtener un mínimo 1.6 puntos en el examen de preguntas objetivas y un mínimo de 0.8 puntos en el examen de problemas. Si en alguna de las pruebas no se alcanza la nota mínima y la suma de todas las calificaciones es superior a 5, la nota que aparecerá en el acta será la de suspenso (4 puntos).

### Evaluación global

El alumnado que renuncie a la evaluación continua será evaluado sobre todo el contenido, teórico y práctico, que corresponderá con el 100% de la nota global. Para superar la materia será necesario obtener un mínimo del 40% de la nota correspondiente a cada una de las partes (Teoría ( 2/5 puntos), Práctica(2/5 puntos)). Si en alguna de las pruebas no se alcanza la nota mínima y la suma de todas las calificaciones es superior a 5, la nota que aparecerá en el acta será de suspenso (4 puntos).

## Fuentes 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

## Recomendaciones

### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Circuitos y máquinas eléctricas/V09G291V01201

Instalaciones eléctricas/V09G291V01304