



DATOS IDENTIFICATIVOS

Gestión de la energía eléctrica

Asignatura	Gestión de la energía eléctrica			
Código	V09G290V01707			
Titulación	Grado en Ingeniería de la Energía			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	9	OP	4	1c
Lengua Impartición	Gallego			
Departamento	Ingeniería eléctrica			
Coordinador/a	Villanueva Torres, Daniel			
Profesorado	Villanueva Torres, Daniel			
Correo-e	dvillanueva@uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es			
Descripción	Gestión de la energía eléctrica general			

Competencias

Código	
C45	Op8 Capacidad para la gestión de auditoras de instalaciones de energía.
C48	Op11 Capacidad para analizar el régimen económico de funcionamiento de los sistemas de producción de energía eléctrica. Conocer el mercado de la energía eléctrica.
C49	Op12 Conocimiento y capacidad de aplicación de la normativa relacionada con la eficiencia energética.
D1	Capacidad de interrelacionar todos los conocimientos adquiridos, interpretándolos como componentes de un cuerpo del saber con una estructura clara y una fuerte coherencia interna.
D2	Capacidad de desarrollar un proyecto completo en cualquier campo de esta ingeniería, combinando de forma adecuada los conocimientos adquiridos, accediendo a las fuentes de información necesarias, realizando las consultas precisas e integrándose en equipos de trabajo interdisciplinar.
D3	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.
D5	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.
D6	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.
D7	Capacidad para organizar, interpretar, asimilar, elaborar y gestionar toda la información necesaria para desarrollar su labor, manejando las herramientas informáticas, matemáticas, físicas, etc. necesarias para ello.
D8	Concebir la ingeniería en un marco de desarrollo sostenible con sensibilidad hacia temas medioambientales.
D9	Entender la trascendencia de los aspectos relacionados con la seguridad y saber transmitir esta sensibilidad a las personas de su entorno.
D10	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 de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
------------------------------------	---------------------------------------

Conocer el funcionamiento del mercado eléctrico	C48	D1 D3 D5 D6 D7 D9 D10
Dominar las técnicas actuales disponibles para lo análisis de ofertas de compra/venta de energía en el mercado eléctrico.	C48	D1 D3 D5 D6 D7
Conocer la normativa y los conceptos relacionados con la calidad del suministro eléctrico.	C48	D1 D3 D5 D6 D7 D9
Conocer la metodología y los resultados obtenibles de las auditorías energéticas.	C45	D1 D2 D3 D5 D6 D7 D8 D9 D10
Conocer los procedimientos para la gestión energética en el entorno industrial.	C49	D1 D2 D3 D5 D6 D7 D8

Contenidos

Tema	
LA OPERACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO DE POTENCIA.	Estados del sistema eléctrico. Análisis de contingencias. Análisis de contingencias basado en flujo de potencia.
LA OPERACIÓN EXCELENTE DE LA GENERACIÓN.	Despacho económico de unidades de generación. Programación horaria y coordinación hidrotérmica.
FUNCIONAMIENTO DE LOS MERCADOS ELÉCTRICOS.	Funcionamiento del mercado eléctrico. Sujetos del Mercado. Procedimientos de casación. Análisis de opciones de compra de energía.
CALIDAD DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO	Fiabilidad. Indices de calidad de suministro. Normativa.
AUDITORÍAS ENERGÉTICAS: METODOLOGÍA Y RESULTADOS	Conceptos básicos: luminotecnia, calidad de ola, diseño instalaciones. Eficiencia energética en las instalaciones: Iluminación, aportación solar fotovoltaica. Normativa.
SISTEMAS DE GESTIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA. SECTOR INDUSTRIAL Y TERCIARIO.	Contribución a la eficiencia energética de los sistemas de gestión. Concepto de desempeño energético. Normativa

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	25	50	75
Resolución de problemas y/o ejercicios	10	12.4	22.4
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	0	23	23
Seminarios	3.8	3.8	7.6
Prácticas en aulas de informática	37.5	37.5	75
Pruebas de respuesta corta	1	10	11
Resolución de problemas y/o ejercicios	1	10	11

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

Metodologías	
	Descripción
Sesión magistral	El profesor expondrá en los grupos de clase el contenido de la materia.
Resolución de problemas y/o ejercicios	El profesor realizará ejercicios y problemas tipo de los diferentes contenidos de la materia, y los alumnos realizarán problemas y ejercicios similares.
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	El alumno deberá resolver un conjunto de ejercicios y problemas propuestos por el profesorado de la materia.
Seminarios	Se realizarán problemas y ejercicios prácticos concretos que requieran soporte informático, búsqueda de información, uso de programas de cálculo, ...
Prácticas en aulas de informática	Se realizarán problemas y ejercicios prácticos que requieran soporte informático, búsqueda de información, uso de programas de cálculo, ...

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas en aulas de informática	El profesorado atenderá personalmente las dudas y preguntas de los alumnos tanto en las prácticas (grupos B y C) como en las tutorías individuales.
Seminarios	El profesorado atenderá personalmente las dudas y preguntas de los alumnos tanto en las prácticas (grupos B y C) como en las tutorías individuales.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje	
Prácticas en aulas de informática	Presentación de las memorias de la resolución de las actividades expuestas. Resultados de aprendizaje: Conocer el funcionamiento del mercado eléctrico. Dominar las técnicas actuales disponibles para el análisis de ofertas de compra/venta de energía en el mercado eléctrico. Conocer la normativa y los conceptos relacionados con la calidad del suministro eléctrico. Conocer la metodología y los resultados obtenibles de las auditorías energéticas. Conocer los procedimientos para la gestión energética en el entorno industrial.	20	C48	D2 D5 D6 D7 D9 D10
Pruebas de respuesta corta	Respuestas a preguntas teóricas o cuestiones prácticas de manera sencilla. Resultados de aprendizaje: Conocer el funcionamiento del mercado eléctrico. Dominar las técnicas actuales disponibles para el análisis de ofertas de compra/venta de energía en el mercado eléctrico. Conocer la normativa y los conceptos relacionados con la calidad del suministro eléctrico. Conocer la metodología y los resultados obtenibles de las auditorías energéticas. Conocer los procedimientos para la gestión energética en el entorno industrial.	40	C45 C48 C49	D7 D8
Resolución de problemas y/o ejercicios	Resolución de problemas similares a los resueltos en clase. Resultados de aprendizaje: Conocer el funcionamiento del mercado eléctrico. Dominar las técnicas actuales disponibles para el análisis de ofertas de compra/venta de energía en el mercado eléctrico. Conocer la normativa y los conceptos relacionados con la calidad del suministro eléctrico. Conocer la metodología y los resultados obtenibles de las auditorías energéticas. Conocer los procedimientos para la gestión energética en el entorno industrial.	40	C48 C49	D1 D3 D7

Otros comentarios sobre la Evaluación

Las prácticas se pueden recuperar en cualquiera de las dos ediciones del examen final de la materia.

La nota de cualquiera de las partes se guarda a lo largo del curso, no es así para los cursos siguientes.

Calendario de exámenes:

- Convocatoria Fin de Carrera: 12:00 □ 13/10/2015
- Convocatoria ordinaria 1º período: 10:00 □ 12/01/2016
- Convocatoria extraordinaria Julio: 10:00 □ 14/06/2016

Esta información se puede verificar/consultar de forma actualizada en la página web del centro:

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

Fuentes de información

A. Gómez Expósito, **Análisis y Operación de Sistemas de Energía Eléctrica**,

J. J. Grainger y W.D. Stevenson, **Análisis de sistemas de potencia**,

Comité Español de Iluminación ; IDAE., **Guía técnica de eficiencia energética en iluminación: alumbrado público, Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 □ RD 1890/2008 (en adelante REEIAE)**,

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Electrotecnia/V09G290V01301

Instalaciones de energías renovables/V09G290V01604

Tecnología eléctrica I/V09G290V01504

Tecnología eléctrica II/V09G290V01602
