



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Xestión da enerxía eléctrica

Materia	Xestión da enerxía eléctrica			
Código	V09G290V01707			
Titulación	Grao en Enxeñaría da Enerxía			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	9	OP	4	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría eléctrica			
Coordinador/a	Miranda Blanco, Blanca Nieves			
Profesorado	Miranda Blanco, Blanca Nieves			
Correo-e	blancan@uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es			
Descrición xeral	(*)Dominar las técnicas para el análisis de sistemas eléctricos de potencia en régimen permanente. Conocer la normativa y los principios de la operación en los sistemas eléctricos. Adquirir habilidades sobre el de análisis de sistemas eléctricos en régimen permanente. Adquirir habilidades sobre el de análisis de sistemas eléctricos en régimen dinámico. Comprender el funcionamiento de los mercados eléctricos. Adquirir habilidades sobre el de análisis de sistemas eléctricos en régimen permanente Comprender los aspectos básicos de la operación óptima de la generación y las pérdidas en el sistema eléctrico.			

## Competencias de titulación

Código	
A42	CEE37 Conocimientos sobre el modelado y simulación de sistemas.
A47	CEE42 Conocimiento y capacidad de aplicación de la normativa relacionada con la eficiencia energética
A48	CEE43 Conocer los sensores para medida de variables físicas
B1	CG1 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	CG3 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	CG5 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.
B6	CG6 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.
B7	CG7 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.
B8	CG8 Concebir la ingeniería en un marco de desarrollo sostenible con sensibilidad hacia temas medioambientales.

## Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
CEE38 Capacidade para a xestión de auditoras de instalacións de enerxía.	A42
*CG1 Capacidade de interrelacionar todos os coñecementos adquiridos, interpretándoos como compoñentes dun corpo do saber cunha estrutura clara e unha forte coherencia interna.	B1
*CG3 Propor e desenvolver solucións prácticas, utilizando os coñecementos teóricos, a fenómenos e situacións-problema da realidade cotiá propios da enxeñaría, desenvolvendo as estratexias adecuadas.	B3

*CG5 Coñecer as fontes necesarias para dispor 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.	B5
*CG6 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.	B6
*CG7 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.	B7
*CG8 Concibir a enxeñaría nun marco de desenvolvemento sustentable con sensibilidade cara a temas #ambiental.	B8
CEE39 Comprensión e dominio dos conceptos sobre aforro e eficiencia enerxética, así como xestión da mesma e a súa aplicación para a resolución dos problemas propios da enxeñaría enerxética.	A47
CEE40 Capacidade para a innovación no desenvolvemento de novas liñas, proxectos e produtos no campo da enxeñaría enerxética.	A48

### Contidos

Tema	
A OPERACIÓN DO SISTEMA ELÉCTRICO DE POTENCIA.	Estados do sistema eléctrico. Análise de continxencias. Análise de continxencias baseado en fluxo de potencia.
A OPERACIÓN ÓPTIMA DA XERACIÓN.	Despacho económico de unidades de xeración. Programación horaria e coordinación hidrotérmica.
FUNCIONAMENTO DOS MERCADOS ELÉCTRICOS.	Funcionamento do mercado eléctrico. Suxeitos do Mercado. Procedementos de *casación. Análise de opcións de compra de enerxía.
CALIDADE DA SUBMINISTRACIÓN ELÉCTRICA	Fiabilidade. Indíces de calidade de subministración. Normativa.
AUDITORÍAS ENERXÉTICAS: METODOLOXÍA E RESULTADOS	Conceptos básicos: luminotecnia, calidade de onda, deseño instalacións. Eficiencia enerxética nas instalacións: Iluminación, achega solar fotovoltaica. Normativa.
SISTEMAS DE XESTIÓN DE ENERXÍA ELÉCTRICA. SECTOR INDUSTRIAL E TERCIARIO.	Contribución á eficiencia enerxética dos sistemas de xestión. Concepto de desempeño enerxético. Normativa

### Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	25	50	75
Resolución de problemas e/ou exercicios	10	10	20
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	0	23	23
Prácticas en aulas de informática	34	34	68
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	4	0	4
Estudo de casos/análise de situacións	7	28	35

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

### Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	O profesor exporá nos grupos de clase o contido da materia.
Resolución de problemas e/ou exercicios	O profesor realizará exercicios e problemas tipo dos diferentes contidos da materia, e os alumnos realizarán problemas e exercicios similares.
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	O alumno deberá resolver un conxunto de exercicios e problemas propostos polo profesorado da materia.
Prácticas en aulas de informática	Realizaranse problemas e exercicios prácticos que requiran soporte informático, busca de información, uso de programas de cálculo, ...

### Atención personalizada

<b>Metodoloxías</b>	<b>Descrición</b>
Prácticas en aulas de informática	O profesorado atenderá persoalmente as dúbidas e preguntas dos alumnos.
<b>Probos</b>	<b>Descrición</b>
Estudo de casos/análise de situacións	O profesorado atenderá persoalmente as dúbidas e preguntas dos alumnos.

<b>Avaliación</b>		
	Descrición	Cualificación
Prácticas en aulas de informática	Presentación das memorias da resolución das actividades expostas	20
Probos de resposta longa, 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.	60
Estudo de casos/análise de situacións	Presentación dos casos prácticos expostos polo profesorado.	20

### **Outros comentarios sobre a Avaliación**

Para poder alcanzar a máxima cualificación da materia nos exames finais, aqueles alumnos que o soliciten poderán presentarse a un exame adicional que incluíra os contidos relativos a prácticas en aulas de informática e estudo de casos/análises de situacións.

As datas dos exames, Aprobadas en Xunta de Escola o 19 de Xuño do 2013 serán:

- 1º período: 14/01/2014 ás 10h Aula \*M-107
- 2º período: 24/06/2014 ás 10h Aula \*M-213

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

<http://webs.uvigo.es/etseminas/cms/index.php?ide=181,0,0,1,0,0>

### **Bibliografía. Fontes de información**

Coord: Antonio Gómez Expósito, **Análisis y Operación de Sistemas de Energía Eléctrica,**

**Análisis de redes eléctricas,**

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

**Ley del Sector Eléctrico (Ley 54/1997),**

Antonio Colemar Santos y Juan Luis Hernández Martín, **Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión,**

Comité Español de Iluminación ; IDAE., **Guía técnica de eficiencia energética en iluminación: alumbrado público,**

Coord: Mar Gandolfo, **Introducción al alumbrado,**

**Código Técnico de la Edificación (CTE), RD 314/2006, 17 de marzo,**

**Reglamento electrotécnico para baja tensión, e instrucciones técnicas complementarias, RD 842/2002, 2 de agosto,**

**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),**

**Apuntes luminotecnia,**

### **Bibliografía complementaria:**

Asociación española de normalización y certificación (AENOR). Normas UNE sobre el dibujo técnico. AENOR. 1997.

Gonzalo Gonzalo, J. Prácticas de dibujo técnico (nº11): sistema de planos acotados. Ed. Donostiarra SA. 1993.

Gonzalo Gonzalo, J. Prácticas de dibujo técnico (nº7): iniciación al sistema diédrico. Ed. Donostiarra SA. 1997.

### **Recomendacións**

#### **Materias que se recomenda ter cursado previamente**

Electrotecnia/V09G290V01301

Instalacións de enerxías renovables/V09G290V01604

Tecnoloxía eléctrica I/V09G290V01504

Tecnoloxía eléctrica II/V09G290V01602