



DATOS IDENTIFICATIVOS

Electrotecnia

| | | | | |
|---------------------|---|------------|-------|--------------|
| Asignatura | Electrotecnia | | | |
| Código | V09G290V01301 | | | |
| Titulación | Grado en Ingeniería de la Energía | | | |
| Descriptores | Creditos ECTS | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
| | 6 | OB | 2 | 1c |
| Lengua | Castellano | | | |
| Impartición | Gallego | | | |
| Departamento | Ingeniería eléctrica | | | |
| Coordinador/a | Feijóo Lorenzo, Andrés Elías | | | |
| Profesorado | Feijóo Lorenzo, Andrés Elías Villanueva Torres, Daniel | | | |
| Correo-e | afeijoo@uvigo.es | | | |
| Web | | | | |
| Descripción general | | | | |

Competencias de titulación

| | |
|--------|--|
| Código | |
| A16 | CEE10 Conocimientos fundamentales sobre el sistema eléctrico de potencia: generación de energía, red de transporte, reparto y distribución, así como sobre tipos de líneas y conductores. Conocimiento de la normativa sobre baja y alta tensión. Conocimiento de electrónica básica y sistemas de control. |
| 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. |
| B10 | CG10 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 |

Competencias de materia

| | |
|--|---------------------------------------|
| Resultados previstos en la materia | Resultados de Formación y Aprendizaje |
| CERM11 Conocimientos fundamentales sobre el sistema eléctrico de potencia: generación de energía, red de transporte, reparto y distribución, así como sobre tipos de líneas y conductores. Conocimiento de la normativa sobre baja y alta tensión. Conocimiento de electrónica básica y sistemas de control. | A16 |
| 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. | B1 |
| 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. | B3 |

| | |
|---|-----|
| 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. | B5 |
| 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. | B6 |
| 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. | B7 |
| CG10 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. | B10 |

Contenidos

| Tema | |
|--|--|
| Circuitos monofásicos. | Dipolos, referencias y leyes de Kirchoff. Elementos activos y pasivos. Definición de variables: tensión, intensidad, potencia. Equivalentes Thévenin. Régimen estacionario sinusoidal. Fasores. Definición de potencia (instantánea, activa, reactiva, compleja, aparente). Energía. |
| Circuitos trifásicos. | Cargas trifásicas características: estrellas y triángulos. Definición de tensiones e intensidades simples y compuestas, de fase y línea. Definición de las potencias trifásicas. Utilización de valores por unidad. |
| La red eléctrica. | Redes de transporte y distribución: componentes y niveles de tensión. Descripción y modelos de las líneas eléctricas. |
| Máquinas eléctricas. | Generadores asíncronos y síncronos: descripción y balances de potencia. Transformadores eléctricos: descripción y balances de potencia. |
| Dimensionamiento de circuitos elementales en baja tensión. | Criterios de selección de conductores. |

Planificación

| | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|--|----------------|----------------------|---------------|
| Sesión magistral | 21 | 63 | 84 |
| Resolución de problemas y/o ejercicios | 7 | 21 | 28 |
| Prácticas en aulas de informática | 20 | 8 | 28 |
| Seminarios | 5 | 5 | 10 |

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

Metodologías

| | Descripción |
|--|--|
| Sesión magistral | Teoría. |
| Resolución de problemas y/o ejercicios | Propuesta y resolución en el aula. |
| Prácticas en aulas de informática | Simulación computacional. Propuesta de ejercicios de simulación numérica en aula informático, a realizar por los alumnos. |
| Seminarios | Habrán dos seminarios: 1) Instalaciones eléctricas en baja tensión. Descripción general e instalaciones de enlace. 2) Instalaciones eléctricas en baja tensión. Instalaciones interiores y receptores. |

Atención personalizada

| Metodologías | Descripción |
|--|--|
| Sesión magistral | Los alumnos podrán enviar consultas por correo electrónico a afeijoo@uvigo.es o bien asistir al despacho 139 del Dep. de Ingeniería Eléctrica. |
| Resolución de problemas y/o ejercicios | Los alumnos podrán enviar consultas por correo electrónico a afeijoo@uvigo.es o bien asistir al despacho 139 del Dep. de Ingeniería Eléctrica. |

| | |
|-----------------------------------|--|
| Prácticas en aulas de informática | Los alumnos podrán enviar consultas por correo electrónico a afeijoo@uvigo.es o bien asistir al despacho 139 del Dep. de Ingeniería Eléctrica. |
| Seminarios | Los alumnos podrán enviar consultas por correo electrónico a afeijoo@uvigo.es o bien asistir al despacho 139 del Dep. de Ingeniería Eléctrica. |

Evaluación

| | Descripción | Calificación |
|--|--------------------------------|--------------|
| Sesión magistral | Prueba escrita (examen final). | 50 |
| Resolución de problemas y/o ejercicios | Prueba escrita (examen final). | 50 |

Otros comentarios sobre la Evaluación

A lo largo del cuatrimestre habrá dos pruebas de evaluación continua, que podrán sumar cada una de ellas 1 punto a la nota del examen final, siempre que la nota del examen sea superior a 3,5.

La nota final será la del examen más la de la evaluación continua, hasta un máximo de 10.

Calendario de exámenes:

- fin de Carreira: 10:00 □ 08/10/2014
- convocatoria común 1º período: 10:00 □ 16/12/2014
- convocatoria común 2º período: 10:00 □ 24/06/2015

Esta información puede verificarse/consultarse de forma actualizada en la página web del centro:

http://webs.uvigo.es/etseminas/cms/index.php?*id=57,0,0,1,0,0

Fuentes de información

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

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Física: Física II/V09G290V01202