



DATOS IDENTIFICATIVOS

Tecnología eléctrica I

| | | | | |
|---------------------|---|------------|-------|--------------|
| Asignatura | Tecnología eléctrica I | | | |
| Código | V09G290V01504 | | | |
| Titulación | Grado en Ingeniería de la Energía | | | |
| Descriptores | Creditos ECTS | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
| | 6 | OB | 3 | 1c |
| Lengua | Castellano | | | |
| Impartición | | | | |
| Departamento | Ingeniería eléctrica | | | |
| Coordinador/a | Sueiro Domínguez, José Antonio | | | |
| Profesorado | Sueiro Domínguez, José Antonio | | | |
| Correo-e | sueiroja@uvigo.es | | | |
| Web | http://faitic.uvigo.es | | | |
| Descripción general | En esta asignatura se pretenden conseguir los siguientes objetivos: Comprender los aspectos básicos de generación, transporte y distribución de la energía eléctrica. Conocer los elementos de las centrales clásicas de generación de la energía eléctrica. Conocer los principios de funcionamiento de los sistemas eólicos. Comprender el funcionamiento de un aerogenerador. Capacidad para establecer la configuración básica de una instalación eólica. Conocer los principios de funcionamiento de los sistemas solares fotovoltaicos. Capacidad para establecer la configuración básica de una instalación solar fotovoltaica. Conocer los conceptos básicos de eficiencia energética. | | | |

Competencias de titulación

| | |
|--------|---|
| Código | |
| A22 | CEE16 Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones. |
| A23 | CEE17 Capacidad para el diseño de centrales eléctricas. |
| A28 | CEE22 Energías alternativas y uso eficiente de la energía |
| A30 | CEE24 Conocimiento aplicado sobre energías renovables |
| A31 | CEE25 Logística y distribución energética. |
| A32 | CEE26 Aprovechamiento, transformación y gestión de recursos energéticos. |
| A33 | CEE27 Industrias de generación, transporte, transformación y gestión de la energía eléctrica y térmica. |
| 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 en la materia | Resultados de Formación y Aprendizaje |
| CEE16 Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones. | A22 |
| CEE17 Capacidad para el diseño de centrales eléctricas. | A23 |
| CEE22 Energías alternativas y uso eficiente de la energía | A28 |

| | |
|---|-----|
| CEE24 Conocimiento aplicado sobre energías renovables | A30 |
| CEE25 Logística y distribución energética | A31 |
| CEE26 Aprovechamiento, transformación y gestión de recursos energéticos. | A32 |
| CEE27 Industrias de generación, transporte, transformación y gestión de la energía eléctrica y térmica. | A33 |
| 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 |
| CG8 Concebir la ingeniería en un marco de desarrollo sostenible con sensibilidad hacia temas medioambientales. | B8 |

Contenidos

| Tema | |
|---|--|
| Tema 1. Sistemas de generación eléctrica. Centrales eléctricas clásicas y renovables. | Descripción del sistema eléctrico español, características y tipos de centrales. |
| Tema 2. Centrales eléctricas clásicas. | Tipos, características, descripción de elementos y sistemas. |
| Tema 3. Generadores eléctricos y sistemas asociados a los mismos. | Tipos. Sistemas de excitación. Regulación de tensión frecuencia entre grupos y con la red. |
| Tema 4. Parques de transformación. | Transformadores de potencia. Elementos y esquemas tipo de subestaciones. |
| Tema 5. Protecciones eléctricas en las centrales eléctricas. | Sistemas de protección de alternadores, transformadores principal y de servicios auxiliares y barras del parque de AT. |
| Tema 6. Aprovechamiento de energía de origen eólico. | Obtención de energía eléctrica a partir del viento. Tipos de aerogeneradores y configuración de parques eólicos. |
| Tema 7. Aprovechamiento de energía de origen solar. | Obtención de energía eléctrica a partir del sol. Generadores fotovoltaicos. |
| Tema 8. La eficiencia energética en los sistemas de energía eléctrica | |

Planificación

| | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|--|----------------|----------------------|---------------|
| Sesión magistral | 20 | 60 | 80 |
| Resolución de problemas y/o ejercicios | 7 | 21 | 28 |
| Prácticas en aulas de informática | 14 | 14 | 28 |
| Seminarios | 5 | 0 | 5 |
| Debates | 0 | 1 | 1 |
| Prácticas de laboratorio | 4 | 4 | 8 |

*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 las clases de grupos grandes los contenidos de la materia. |
| Resolución de problemas y/o ejercicios | Se resolverán problemas y ejercicios tipo en las clases de grupos grandes y el alumno tendrá que resolver ejercicios similares. |
| Prácticas en aulas de informática | Se realizarán problemas y ejercicios prácticos con soporte informático (búsquedas de información, uso de programas de cálculo,...) |
| Seminarios | Presentación de temas de actualidad. |
| Debates | Debate sobre lo presentado en los seminarios |
| Prácticas de laboratorio | Realización de prácticas en el laboratorio del departamento y prácticas de campo |

Atención personalizada

| Metodologías | Descripción |
|--|--|
| Sesión magistral | El profesor atenderá personalmente las dudas y consultas de los alumnos. |
| Resolución de problemas y/o ejercicios | El profesor atenderá personalmente las dudas y consultas de los alumnos. |
| Prácticas en aulas de informática | El profesor atenderá personalmente las dudas y consultas de los alumnos. |
| Seminarios | El profesor atenderá personalmente las dudas y consultas de los alumnos. |
| Prácticas de laboratorio | El profesor atenderá personalmente las dudas y consultas de los alumnos. |

Evaluación

| | Descripción | Calificación |
|--|---------------------------|--------------|
| Sesión magistral | Lección magistral en aula | 70 |
| Resolución de problemas y/o ejercicios | Desarrollo de problemas | 30 |

Otros comentarios sobre la Evaluación

Para poder obtener la máxima calificación de la asignatura en los exámenes finales, aquellos alumnos que así lo soliciten podrán presentar a un examen adicional en el que se incluirán los contenidos relativos a las prácticas en aulas de informática y el estudio de casos/análisis de situaciones.

Calendario de exámenes:

- fin de carrera: 16:00 ☐ 06/10/2014
- convocatoria ordinaria 1er período: 16:00 ☐ 08/01/2015
- convocatoria ordinaria 2º período: 16:00 ☐ 22/06/2015

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

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

Fuentes de información

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Electrotecnia/V09G290V01301