



DATOS IDENTIFICATIVOS

Tecnología eléctrica

Asignatura	Tecnología eléctrica			
Código	V09G310V01531			
Titulación	Grado en Ingeniería de los Recursos Mineros y Energéticos			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	3	1c
Lengua Impartición	Castellano			
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	<p>En esta asignatura se pretenden conseguir los siguientes objetivos:</p> <p>Comprender los aspectos básicos de generación, transporte y distribución de la energía eléctrica.</p> <p>Conocer los elementos de las centrales clásicas de generación de la energía eléctrica.</p> <p>Conocer los principios de funcionamiento de los sistemas eólicos. Comprender el funcionamiento de un aerogenerador.</p> <p>Capacidad para establecer la configuración básica de una instalación eólica.</p> <p>Conocer los principios de funcionamiento de los sistemas solares fotovoltaicos.</p> <p>Capacidad para establecer la configuración básica de una instalación solar fotovoltaica.</p> <p>Conocer los conceptos básicos de eficiencia energética.</p>			

Competencias de titulación

Código	
A22	CEEM1 Extracción de materias primas de origen mineral.
A23	CEEM2 Diseño, planificación y dirección de explotaciones mineras.
A27	CEEM6 Modelización de yacimientos.
A30	CEEM9 Técnicas de perforación y sostenimiento aplicadas a obras subterráneas y superficiales.
A31	CEEM10 Manejo, transporte y distribución de explosivos.
A32	CEEM11 Diseño, operación y mantenimiento de plantas de preparación y tratamiento de minerales, rocas industriales, rocas ornamentales y residuos.
A33	CEEM12 Diseño, operación y mantenimiento de plantas de fabricación de materiales de construcción.
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
CEE17 Capacidad para el diseño de centrales eléctricas.	A23

CEE22 Energías alternativas y uso eficiente de la energía.	A27
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
CEE16 Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones.	A22

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 Debates sobre lo expuesto 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	(*)Prueba escrita (examen final)	70
Resolución de problemas y/o ejercicios	(*)Prueba escrita (examen final)	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.

Las fechas de los exámenes, aprobadas en Junta de Escuela el 23 de Junio del 2014 serán:

- convocatoria ordinaria 1er período: 8 de Enero de 2015 a las 16:00 horas
- convocatoria extraordinaria de Julio: 22 de Junio de 2015 a las 16:00 horas
- convocatoria fin de carrera: 6 de Octubre 2014 a las 16:00 horas

Esta información puede verificarse/consultarse 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