



DATOS IDENTIFICATIVOS

Fundamentos de Generación Eléctrica

Asignatura	Fundamentos de Generación Eléctrica			
Código	V09M148V01107			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de Minas			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	1c
Lengua Impartición	Castellano Gallego			
Departamento	Ingeniería eléctrica			
Coordinador/a	Cidrás Pidre, Jose			
Profesorado	Cidrás Pidre, Jose			
Correo-e	jcidras@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

Competencias de titulación

Código	
A2	Competencia Básica CB7. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
A4	Competencia Básica CB9. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
A5	Competencia Básica CB10. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
B1	Competencia Transversal CT1. Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.
B4	Competencia Transversal CT4. Desarrollar la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.
B5	Competencia Transversal CT5. Ser capaz de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio.
B6	Competencia Transversal CT6. Concebir la Ingeniería de Minas en un marco de desarrollo sostenible.
B7	Competencia Transversal CT7. 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
B8	Competencia Transversal CT8. Entender la trascendencia de los aspectos relacionados con la seguridad y saber transmitir esta sensibilidad a las personas de su entorno.
B9	Competencia Transversal CT9. Favorecer el trabajo cooperativo, las capacidades de comunicación, organización, planificación y aceptación de responsabilidades en un ambiente de trabajo multilingüe y multidisciplinar, que favorezca la educación para la igualdad, para la paz y para el respeto de los derechos fundamentales.
B10	Competencia Transversal CT10. Aplicar la legislación vigente del sector, identificar los elementos clave del entorno social y empresarial del sector y 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.

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje	
Competencia Básica CB7. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.	A2	B1 B6 B8 B10
Competencia Transversal CT1. Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.		
Competencia Transversal CT6. Concebir la Ingeniería de Minas en un marco de desarrollo sostenible.		
Competencia Transversal CT8. Entender la trascendencia de los aspectos relacionados con la seguridad y saber transmitir esta sensibilidad a las personas de su entorno.		
Competencia Transversal CT10. Aplicar la legislación vigente del sector, identificar los elementos clave del entorno social y empresarial del sector y 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.		
Competencia Básica CB9. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.	A4 A5	B4 B5 B7 B9
Competencia Básica CB10. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
Competencia Transversal CT4. Desarrollar la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.		
Competencia Transversal CT5. Ser capaz de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio.		
Competencia Transversal CT7. 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.		
Competencia Transversal CT9. Favorecer el trabajo cooperativo, las capacidades de comunicación, organización, planificación y aceptación de responsabilidades en un ambiente de trabajo multilingüe y multidisciplinar, que favorezca la educación para la igualdad, para la paz y para el respeto de los derechos fundamentales.		

Contenidos

Tema	
Introducción: Estructura y modelos de los elementos fundamentales de un sistema energía eléctrica.	Generación. Transporte. Distribución. Consumo.
Sistemas de generación eléctrica	Generación eléctrica: centrales convencionales y energías renovables. Aprovechamientos eólicos y fotovoltaicos.
Operación, control y gestión de centrales eléctricas.	Sistemas asociados a la generación eléctrica

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	10	20	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	6	12	18
Prácticas en aulas de informática	6	6.5	12.5
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	2	0	2
Estudio de casos/análisis de situaciones	0	12.5	12.5

*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 la 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.
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
Sesión magistral	El profesorado atenderá personalmente las dudas y preguntas de los alumnos, según surjan durante la realización de los problemas/ejercicios.
Resolución de problemas y/o ejercicios	El profesorado atenderá personalmente las dudas y preguntas de los alumnos, según surjan durante la realización de los problemas/ejercicios.
Prácticas en aulas de informática	El profesorado atenderá personalmente las dudas y preguntas de los alumnos, según surjan durante la realización de los problemas/ejercicios.

Evaluación		
	Descripción	Calificación
Prácticas en aulas de informática	Asistencia a las prácticas y presentación de las memorias de la resolución de las actividades planteadas. Para superar esta parte es necesario asistir al menos 75% de las horas asignada. En caso contrario, el alumno realizará una prueba de esta parte de la materia.	15
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Se realizará un examen que consistirá en la resolución de casos prácticos y desarrollo de cuestiones teóricas relacionadas con la docencia teórica y práctica. Se deberá alcanzar una nota superior al 30% de la calificación máxima de la prueba para aprobar la materia.	70
Estudio de casos/análisis de situaciones	Realización y presentación de los casos prácticos planteados por el profesorado.	15

Otros comentarios sobre la Evaluación

Para la segunda convocatoria: 1) El alumno tendrá que realizar la prueba de respuesta larga (70% de la calificación). 2) Para las prácticas se tendrá en cuenta lo obtenido en la primera convocatoria (15%), -asistencia y memoria o realización de prueba. No obstante el alumno podrá realizar si lo considera, nuevamente la prueba de prácticas. 3) Para los casos prácticos (15%) se tendrá en cuenta lo realizado en la primera convocatoria. No obstante el alumno podrá presentar nuevamente los casos prácticos planteados.

Las fechas de exámenes para el curso

académico 2014-2015 pueden consultarse en la página web de la ETSI Minas:

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

(MÁSTER UNIVERSITARIO EN ENXEÑARÍA DE MINAS, Exames_MASTER_UEM_14_15.pdf)

Fuentes de información

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

Prof. dpto. Ingeniería Eléctrica, **Análisis de redes eléctricas,**

CIEMAT, **Principios de conversión de la energía eólica,**

Ley del Sector Eléctrico (Ley 54/1997),

CIEMAT, **Fundamentos, dimensionado y aplicaciones de la energía solar fotovoltaica,**

Orille Fernández, A.L., **Centrales eléctricas,**

Ministerio Industria, **Reglamanto C. E.,**

Recomendaciones