

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Generacion distribuida

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Primer semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Generacion distribuida
Titulación	05AV - Master Universitario en Ingeniería Eléctrica
Centro responsable de la titulación	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
Semestre/s de impartición	Primer semestre
Carácter	Obligatoria
Código UPM	53000136
Nombre en inglés	Generacion distribuida

Datos Generales

Créditos	3	Curso	1
Curso Académico	2016-17	Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería Eléctrica no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería Eléctrica no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

Otros Conocimientos Previos Recomendados

Electrotecnia

Sistemas Eléctricos

7. Tener conocimiento básico sobre las centrales generadoras tradicionales y los sistemas eléctricos

8. Saber modelar los componentes de un sistema de energía eléctrica, en régimen permanente, para construir con ellos el circuito equivalente de dicho sistema.

Ser capaz de hacer estudios de faltas, simétricas o asimétricas en el sistema eléctrico de potencia

Conocer los fundamentos de las protecciones de los sistemas eléctricos de potencia.

Competencias

CE8 - Ser capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a los retos derivados de la implantación cada vez mayor de la generación distribuida.

CG1 - Haber demostrado unos conocimientos y una comprensión que se basa en el nivel típicamente asociado a los grados y lo superan y mejoran y que les proporcionan una base o una oportunidad para la originalidad en el desarrollo i/o aplicación de ideas, a menudo en el contexto de la Investigación

CG2 - Ser capaces de aplicar sus conocimientos y su comprensión, así como sus habilidades para resolver problemas, en entornos nuevos o no familiares y en contextos amplios (multidisciplinarios) relativos a su campo de estudio.

CG3 - Tener habilidad de integrar conocimientos y de afrontar la complejidad y también de formular juicios a partir de información incompleta o limitada, pero que incluye reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas ligadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CG4 - Ser capaces de comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y el marco conceptual en que se basan, tanto a audiencias expertas como no expertas y de manera clara y sin ambigüedades

CG5 - Haber desarrollado habilidades de aprendizaje que les permitan continuar los estudios de manera ampliamente autodirigida o autónoma

CG6 - Uso de la lengua inglesa

Resultados de Aprendizaje

RA14 - Conocimiento de una visión completa del estado actual de la legislación y las barreras que se presentan actualmente a la generación distribuida

RA11 - visión completa de la generación eléctrica distribuida

RA12 - Conocimiento de las distintas tecnologías asociadas

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Fernandez Beites, Luis (Coordinador/a)	Dpto	luis.fbeites@upm.es	L - 11:30 - 13:30 M - 11:30 - 13:30 V - 11:30 - 13:30 Petición por e-mail o presencial

Nota.- Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

Descripción de la Asignatura

Se pretende dotar al alumno de una visión completa de la generación eléctrica distribuida, describiendo las distintas tecnologías asociadas, tanto desde el punto de vista de generación (pilas de combustible, Microturbinas, ...) como del almacenamiento de energía, necesario para una gestión eficaz de este tipo de energías. También se considerará el concepto de redes inteligentes, smart-grids, capaces de gestionar estas energías.

Además, se dará una visión completa del estado actual de la legislación y las barreras que se presentan actualmente a la generación distribuida, tanto desde un punto de vista técnico (incorporación de la generación a la red de distribución, ...) como económico (posibilidad de intervenir en el mercado, ...).

Se presentará una visión general del estado actual de la investigación científica en este campo y se pondrá en práctica la metodología de investigación científica aplicada a algunos aspectos de la Generación Distribuida.

Temario

1. Generación distribuida: ¿Alternativa al sistema centralizado?.
2. Tecnologías de generación.
3. Tecnologías de almacenamiento de energía eléctrica.
4. Impactos de la generación distribuida.
5. Barreras tecnológicas y regulatorias.
6. Legislación.

Cronograma

Horas totales: 36 horas

Horas presenciales: 36 horas (46.2%)

Peso total de actividades de evaluación continua:
100%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	Clases descriptivas de los distintos elementos referidos a la GD Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2	Clases descriptivas de los distintos elementos referidos a la GD Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 3	Clases descriptivas de los distintos elementos referidos a la GD Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 4	Clases descriptivas de los distintos elementos referidos a la GD Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 5	Clases descriptivas de los distintos elementos referidos a la GD Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 6	Clases descriptivas de los distintos elementos referidos a la GD Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 7	Clases descriptivas de los distintos elementos referidos a la GD Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 8	Clases descriptivas de los distintos elementos referidos a la GD Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 9	Clases descriptivas de los distintos elementos referidos a la GD Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

Semana 10	<p>Clases descriptivas de los distintos elementos referidos a la GD</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Visitas Instalaciones</p> <p>Duración: 05:00</p> <p>OT: Otras actividades formativas</p>	
Semana 11	<p>Clases descriptivas de los distintos elementos referidos a la GD</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 12	<p>Clases descriptivas de los distintos elementos referidos a la GD</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 13	<p>Clases descriptivas de los distintos elementos referidos a la GD</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 14				<p>Presentación EC</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>TI: Técnica del tipo Trabajo Individual</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p>
Semana 15				
Semana 16				
Semana 17				<p>Examen Final</p> <p>Duración: 03:00</p> <p>EX: Técnica del tipo Examen Escrito</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p> <p>Examen Final no EC</p> <p>Duración: 03:00</p> <p>EX: Técnica del tipo Examen Escrito</p> <p>Evaluación sólo prueba final</p> <p>Actividad presencial</p>

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
14	Presentación EC	02:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí	50%	5 / 10	CG6, CG1 , CG5, CE8, CG3, CG2, CG4
17	Examen Final	03:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	50%	5 / 10	CG6, CG1 , CG5, CG3, CG2, CG4
17	Examen Final no EC	03:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	100%	5 / 10	CG6, CG1 , CG5, CE8, CG3, CG2, CG4

Criterios de Evaluación

En las pruebas de tipo examen escrito, se evaluará en función del nivel de conocimiento que demuestra el alumno acerca de los contenidos de la asignatura tratados en clase.

En las presentaciones orales de trabajos, se evaluará la capacidad de trabajo en grupo, la capacidad de presentar en público, la capacidad de comunicar ideas, la capacidad de resolver problemas y aplicar conocimientos, así como la capacidad de sacar conclusiones y evaluar de forma crítica distintas soluciones atendiendo a diversos criterios, entre ellos la sostenibilidad.

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
Documentos Aulaweb	Recursos web	Conjunto de información necesaria para el seguimiento de la asignatura