

[GAI108] GENERACIÓN DISTRIBUIDA Y ENERGÍAS RENOVABLES

DATOS GENERALES

| | | | |
|-------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--|
| Titulación | GRADO EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA | Materia | ENERGÍA ELÉCTRICA |
| Semestre | 2 | Curso | 3 |
| Carácter | OBLIGATORIA | Mención / Especialidad | |
| Plan | 2017 | Modalidad | Presencial adaptado |
| Créditos | 4,5 | H./sem. | 2,06 |
| | | Idioma | CASTELLANO |
| | | Horas totales | 37 h. lectivas + 75,5 h. no lectivas = 112,5 h. totales |

PROFESORES

GALARZA IBARRONDO, JOSU IMANOL

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

| Asignaturas | Conocimientos |
|--|---|
| (No se requiere haber cursado asignaturas previas específicas) | (No se requieren conocimientos previos) |

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS VERIFICA

ESPECÍFICA

GAES11 - Conocimiento aplicado sobre energías renovables.

GENERAL

GACG3 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad profesional del Ingeniero de la Energía.

GACG4 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la Energía.

GACG5 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

GACG8 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería de la Energía que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones energéticas, aplicando estrategias que minimicen su impacto ambiental.

G_CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.

TRANSVERSAL

GACTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social

BÁSICA

G_CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RG301 Asume responsabilidades en el equipo de trabajo, organizando y planificando las tareas a desarrollar, haciendo frente a las contingencias y fomentando la participación de sus miembros.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos

HL

HNL

HT

5 h.

5 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

Observaciones: Evaluación de la adquisición de las competencias transversales: Metodología seguida para la resolución del proyecto: trabajo en equipo, métodos para la toma de decisiones, gestión de conflictos... Gestión del proyecto: Definición de los objetivos, planificación... Comunicación escrita Comunicación oral

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

Observaciones: Evaluación continua. A través de las reuniones de tutoría y las reuniones mantenidas con los expertos a lo largo de todo el proyecto, se encauza el trabajo, se subsanan errores y se dan las notas precisas para superar el proyecto.

HL - Horas lectivas: 0 h.

HNL - Horas no lectivas: 5 h.

HT - Total horas: 5 h.

RG302 Analiza las variables intervinientes en la solución problemática y plantea acciones para una situación estable.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

HL

HNL

HT

Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos

5 h.

5 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

Observaciones: Evaluación de la adquisición de las competencias transversales: Metodología seguida para la resolución del proyecto: trabajo en equipo, métodos para la toma de decisiones, gestión de conflictos... Gestión del proyecto: Definición de los objetivos, planificación... Comunicación escrita Comunicación oral

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

Observaciones: Evaluación continua. A través de las reuniones de tutoría y las reuniones mantenidas con los expertos a lo largo de todo el proyecto, se encauza el trabajo, se subsanan errores y se dan las notas precisas para superar el proyecto.

HL - Horas lectivas: 0 h.

HNL - Horas no lectivas: 5 h.

HT - Total horas: 5 h.

RG304 Define el problema, el desarrollo de la solución, así como las conclusiones de manera eficaz, argumentando y justificando cada una de ellas, y haciendo un uso correcto del lenguaje, por escrito.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

HL

HNL

HT

Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos

4 h.

4 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

Observaciones: Evaluación de la adquisición de las competencias transversales: Metodología seguida para la resolución del proyecto: trabajo en equipo, métodos para la toma de decisiones, gestión de conflictos... Gestión del proyecto: Definición de los objetivos, planificación... Comunicación escrita Comunicación oral

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

Observaciones: Evaluación continua. A través de las reuniones de tutoría y las reuniones mantenidas con los expertos a lo largo de todo el proyecto, se encauza el trabajo, se subsanan errores y se dan las notas precisas para superar el proyecto.

HL - Horas lectivas: 0 h.

HNL - Horas no lectivas: 4 h.

HT - Total horas: 4 h.

RG305 Define el problema, el desarrollo de la solución, así como las conclusiones de manera eficaz, argumentando y justificando cada una de ellas y haciendo un uso correcto del lenguaje, de manera oral.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

HL

HNL

HT

Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos

4 h.

4 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

Observaciones: Evaluación de la adquisición de las competencias transversales: Metodología seguida para la resolución del proyecto: trabajo en equipo, métodos para la toma de decisiones, gestión de conflictos... Gestión del proyecto: Definición de los objetivos, planificación... Comunicación escrita Comunicación oral

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

Observaciones: Evaluación continua. A través de las reuniones de tutoría y las reuniones mantenidas con los expertos a lo largo de todo el proyecto, se encauza el trabajo, se subsanan errores y se dan las notas precisas para superar el proyecto.

HL - Horas lectivas: 0 h.
HNL - Horas no lectivas: 4 h.
HT - Total horas: 4 h.

RG317 Comprende las problemáticas asociadas a la integración de energías renovables

ACTIVIDADES FORMATIVAS

| | <i>HL</i> | <i>HNL</i> | <i>HT</i> |
|--|-----------|------------|-----------|
| Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos | | 10 h. | 10 h. |
| Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control | 2 h. | 2 h. | 4 h. |
| Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias | 4 h. | 2 h. | 6 h. |
| Realización de ejercicios individualmente y en equipo | 4 h. | 3 h. | 7 h. |
| Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo | 1 h. | 3 h. | 4 h. |

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de 70% competencias técnicas de la materia

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica 30%

Observaciones: La evaluación de los proyectos. Para ello se tendrán en cuenta: (a) A lo largo del desarrollo del proyecto, la evaluación continua, tanto individual como de equipo, acerca del desempeño de las tareas; (b) Al finalizar el proyecto, la solución dada por el equipo de alumnos, así como la memoria del correspondiente; (c) Finalmente, la defensa oral del proyecto atendiendo tanto a los conocimientos adquiridos como a la calidad de la exposición, a la justificación razonada de los principios y causas últimas que les han llevado a proponer la solución elegida.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia

HL - Horas lectivas: 11 h.
HNL - Horas no lectivas: 20 h.
HT - Total horas: 31 h.

RG318 Analiza y diseña mecanismos de conexión de las Energías Renovables a la red

ACTIVIDADES FORMATIVAS

| | <i>HL</i> | <i>HNL</i> | <i>HT</i> |
|--|-----------|------------|-----------|
| Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos | | 20 h. | 20 h. |
| Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control | 2 h. | 5,35 h. | 7,35 h. |
| Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias | 8 h. | 4 h. | 12 h. |
| Realización de ejercicios individualmente y en equipo | 8 h. | 4,15 h. | 12,15 h. |
| Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo | 8 h. | 4 h. | 12 h. |

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de 70% competencias técnicas de la materia

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica 30%

Observaciones: La evaluación de los proyectos. Para ello se tendrán en cuenta: (a) A lo largo del desarrollo del proyecto, la evaluación continua, tanto individual como de equipo, acerca del desempeño de las tareas; (b) Al finalizar el proyecto, la solución dada por el equipo de alumnos, así como la memoria del correspondiente; (c) Finalmente, la defensa oral del proyecto atendiendo tanto a los conocimientos adquiridos como a la calidad

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia

de la exposición, a la justificación razonada de los principios y causas últimas que les han llevado a proponer la solución elegida.

HL - Horas lectivas: 26 h.
HNL - Horas no lectivas: 37,5 h.
HT - Total horas: 63,5 h.

CONTENIDOS

1 - Energía, calentamiento global e impacto de la Generación Distribuida (GD)

1.1 Problema y calentamiento global

1.2 Conclusiones y futuro

2 – Problemática de Integración de GD

2.1 Problemática en la integración GD y objetivos

2.2 Cálculo de líneas y redes eléctricas

2.3 Instalaciones generadoras de baja tensión

2.4 Calidad eléctrica de suministro

3 – Sistemas electrónicos de control para la integración de GD

4 - Integración y control de Plantas eólicas

5 - Integración y control de plantas fotovoltaicas

SIMULACIONES

S1: Parque de velocidad fija: Wind-Turbine Asynchronous Generator in Isolated Network

S2: Convertidor conectado a red

S3: Control de una PLL

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos

Plataforma Moodle
Presentaciones en clase
Transparencias de la asignatura

Bibliografía

http://katalogoa.mondragon.edu/janium-bin/janium_login_opac_re_in k.pl?grupo=ENERGIA32&ejecuta=25