

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G727 - Energías Renovables

Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales
Optativa. Curso 4

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

| | | | | | |
|--------------------------|---|------------------|-------------------|----------------------|-------------------|
| Título/s | Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales | | | Tipología v Curso | Optativa. Curso 4 |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación | | | | |
| Módulo / materia | MATERIA ELECTROENERGÉTICA MÓDULO OPTATIVO | | | | |
| Código y denominación | G727 - Energías Renovables | | | | |
| Créditos ECTS | 6 | Cuatrimestre | Cuatrimestral (2) | | |
| Web | | | | | |
| Idioma de impartición | Español | English friendly | No | Forma de impartición | Presencial |

| | | | | | |
|-------------------------|--|--|--|--|--|
| Departamento | DPTO. INGENIERIA ELECTRICA Y ENERGETICA | | | | |
| Profesor responsable | DELFIN SILIO SALCINES | | | | |
| E-mail | delfin.silio@unican.es | | | | |
| Número despacho | E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 2. DESPACHO PROFESOR (S2053A) | | | | |
| Otros profesores | JAIME JAVIER GOMEZ-ACEBO ARA MARIA ANGELA ROYANO GUTIERREZ | | | | |

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Conocimientos Matemáticas, Física, Termodinámica y Termotecnia, Mecánica de Fluidos e Ingeniería Térmica

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas

Adquisición de la capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

Obtención de los conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

Adquisición de la capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

Adquisición de la capacidad de comunicación escrita.

Adquisición de la capacidad de comunicación interpersonal.

Adquisición de la capacidad de trabajar en equipo.

Competencias Específicas

Obtención del conocimiento aplicado sobre energías renovables.

Adquisición de la capacidad para el diseño de centrales eléctricas.

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- El alumno deberá conocer los usos y aplicaciones de las distintas fuentes renovables, y estará capacitado para diseñar instalaciones energéticas que empleen cualquier tipo de energía renovable.

4. OBJETIVOS

La asignatura tiene por objetivo el conocimiento de las diferentes técnicas de generación y aprovechamiento renovable de energía, y el análisis y dimensionado de los equipos en este tipo de instalaciones.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

| ACTIVIDADES | HORAS DE LA ASIGNATURA |
|---|------------------------|
| ACTIVIDADES PRESENCIALES | |
| HORAS DE CLASE (A) | |
| - Teoría (TE) | 30 |
| - Prácticas en Aula (PA) | 25 |
| - Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE) | 5 |
| - Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO) | |
| - Prácticas Clínicas (CL) | |
| Subtotal horas de clase | 60 |
| ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B) | |
| - Tutorías (TU) | 15 |
| - Evaluación (EV) | 15 |
| Subtotal actividades de seguimiento | 30 |
| Total actividades presenciales (A+B) | 90 |
| ACTIVIDADES NO PRESENCIALES | |
| Trabajo en grupo (TG) | 50 |
| Trabajo autónomo (TA) | 10 |
| Tutorías No Presenciales (TU-NP) | |
| Evaluación No Presencial (EV-NP) | |
| Total actividades no presenciales | 60 |
| HORAS TOTALES | 150 |

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

| CONTENIDOS | | TE | PA | PLE | PLO | CL | TU | EV | TG | TA | TU-NP | EV-NP | Semana |
|----------------|-----------------------|-------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 1 | ENERGÍA SOLAR | 12,00 | 12,00 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 5,00 | 5,00 | 20,00 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 4 |
| 2 | ENERGÍA EÓLICA | 8,00 | 6,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00 | 4,00 | 12,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 3 |
| 3 | ENERGÍAS MARINAS | 4,00 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | 2,00 | 8,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 2 |
| 4 | ENERGÍA DE LA BIOMASA | 4,00 | 2,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | 2,00 | 7,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 2 |
| 5 | ENERGÍA GEOTÉRMICA | 2,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | 2,00 | 3,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 1 |
| TOTAL DE HORAS | | 30,00 | 25,00 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 15,00 | 15,00 | 50,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | |

Esta organización tiene carácter orientativo.

| | |
|-------|--|
| TE | Horas de teoría |
| PA | Horas de prácticas en aula |
| PLE | Horas de prácticas de laboratorio experimental |
| PLO | Horas de prácticas de laboratorio en ordenador |
| CL | Horas de prácticas clínicas |
| TU | Horas de tutoría |
| EV | Horas de evaluación |
| TG | Horas de trabajo en grupo |
| TA | Horas de trabajo autónomo |
| TU-NP | Tutorías No Presenciales |
| EV-NP | Evaluación No Presencial |

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

| Descripción | Tipología | Eval. Final | Recuper. | % |
|---|---|-------------|----------|---------------|
| Evaluación continua | Otros | No | No | 40,00 |
| Calif. mínima | 0,00 | | | |
| Duración | Todo el cuatrimestre | | | |
| Fecha realización | Durante la impartición de la asignatura | | | |
| Condiciones recuperación | | | | |
| Observaciones | En la calificación se tendrán en cuenta los siguientes aspectos: la actitud demostrada durante el desarrollo de las sesiones presenciales, participación del alumno en las clases, resolución de problemas, ejercicios planteados y entrega de tareas. | | | |
| Realización y Presentación de Trabajo/s de la | Trabajo | No | Sí | 60,00 |
| Calif. mínima | 0,00 | | | |
| Duración | | | | |
| Fecha realización | Convocatoria ordinaria | | | |
| Condiciones recuperación | Convocatoria extraordinaria | | | |
| Observaciones | El trabajo debe ser original. Debe incluir: Introducción, Contenido, Conclusiones, y Bibliografía. El formato debe ser: Letra arial 11, Espaciado sencillo, Márgenes (2,5 superior, inferior, ido y dcho), y Las fotos, esquemas, figuras, etc. , deben tener tamaño razonable. La extensión debe estar en torno a 15 pg. Se podrá recuperar en el examen de la convocatoria extraordinaria. | | | |
| TOTAL | | | | 100,00 |
| Observaciones | | | | |
| El trabajo debe ser original. Debe incluir: Introducción, Contenido, Conclusiones, y Bibliografía. El formato debe ser: Letra arial 11, Espaciado sencillo, Márgenes (2,5 superior, inferior, ido y dcho), y las fotos, esquemas, figuras, etc. , deben tener tamaño razonable. La extensión debe estar en torno a 15 pg. | | | | |
| Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial | | | | |
| Los alumnos a tiempo parcial deberán realizar el examen final de la convocatoria extraordinaria. | | | | |

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

| BÁSICA |
|--|
| Solar engineering of thermal processes, J.A. Duffie & W.A. Beckman; Ed. John Wiley & Sons; 2006, ISBN 0-471-69867-9 |
| Photovoltaic solar energy generation, A. Goetzberger, V.U. Hoffmann, Berlin: Springer, 2005; ISBN 3-540-23676-7 |
| Wind energy handbook, T. Burton. Ed: John Wiley & Sons, 2002. ISBN: 0-471-48997-2 |
| Ocean wave energy conversión, M.E. McCormick; Mineola (New York): Dover, 2007, ISBN 978-0-486-46245-5 |
| Biomass to renewable energy processes / edited by Jay Cheng, Taylor & Francis, cop. 2010 |
| Handbook on bioethanol: production and utilization, C. E. Wyman. Ed: Taylor & Francis, cop. 1996. ISBN: 1-56032-553-4 |
| The biodiesel handbook, G. Knothe, J. van Gerpen, J. Krahl; Urbana (Illinois): AOCS Press, cop. 2005. ISBN 1-893997-79-0 |
| Power conversion of renewable energy systems / Ewald F. Fuchs, Mohammad A.S. Masoum. New York : Springer, cop. 2011 |
| Complementaria |

9. SOFTWARE

| PROGRAMA / APLICACIÓN | CENTRO | PLANTA | SALA | HORARIO |
|-----------------------|--------|--------|------|---------|
| | | | | |

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Comprensión escrita | <input type="checkbox"/> Comprensión oral |
| <input type="checkbox"/> Expresión escrita | <input type="checkbox"/> Expresión oral |
| <input type="checkbox"/> Asignatura íntegramente desarrollada en inglés | |

Observaciones