



Guía docente 230302 - SEMER - Energías Renovables

Última modificación: 25/05/2023

Unidad responsable: Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación de Barcelona
Unidad que imparte: 748 - FIS - Departamento de Física.

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN (Plan 2015). (Asignatura optativa).
GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA DE TELECOMUNICACIÓN (Plan 2018). (Asignatura optativa).

Curso: 2023 **Créditos ECTS:** 2.0 **Idiomas:** Catalán

PROFESORADO

Profesorado responsable: ORIOL BATISTE BOLEDA

Otros: Segon quadrimestre:
ORIOL BATISTE BOLEDA - 10

METODOLOGÍAS DOCENTES

Se propondrán ejercicios que los estudiantes deberán llevar hechos a la siguiente sesión. Se discutirán los resultados en clase.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Describir los principios físicos y las tecnologías en que se basa el aprovechamiento de las fuentes de energía renovables. El estudiante debe alcanzar unos conocimientos básicos que le permitan valorar de forma crítica el potencial de las diferentes fuentes de energía, así como entender su papel en el contexto de la problemática energética mundial. Otro objetivo será aprender a calcular el coste de la energía producida con fuentes renovables y compararla con las fuentes convencionales. Describiremos cómo el marco legal afecta al desarrollo de las energías renovables.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	20,0	40.00
Horas aprendizaje autónomo	30,0	60.00

Dedicación total: 50 h

CONTENIDOS

1- Introducción

Descripción:

- 1.1. Uso de la energía en nuestra sociedad y problemáticas asociadas
- 1.2. Definición física de la energía. Conservación y conversión. unidades de energía
- 1.3. Concepto de energía renovable

Dedicación: 3h

Grupo grande/Teoría: 3h



2- Evaluación del potencial de las diferentes fuentes de energía renovable y de las tecnologías para su aprovechamiento

Descripción:

- 2.1. Energía solar para usos térmicos
- 2.2. Transformación de energía solar en electricidad
- 2.3. Energía eólica
- 2.4. biomasa

Dedicación: 8h

Grupo grande/Teoría: 8h

3- Almacenamiento de energía. Principios físicos, tecnologías, eficiencia

Descripción:

contenido castellano

Dedicación: 2h

Grupo grande/Teoría: 2h

4- Cálculo del coste de la energía

Descripción:

Aprenderemos a calcular el coste de la energía producida con fuentes renovables.

Dedicación: 2h

Grupo grande/Teoría: 2h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Se evaluarán los ejercicios propuestos en clase, opcionalmente se puede realizar un trabajo propuesto por el profesor.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Boyle, G. Renewable energy. 3rd ed. Oxford: Oxford University Press, 2012. ISBN 9780199545339.
- Ristinen, R.A.; Krausshaar, J.J.; Brack, J.T. Energy and the environment. 4th ed. Hoboken, New Jersey: Wiley, 2022. ISBN 9781119800255.
- Johanson, T.B. Renewable energy : sources for fuels and electricity. Washington, D.C.: Island Press, 1993. ISBN 1559631392.
- MacKay, D. J. C. Sustainable energy : without the hot air [en línea]. Cambridge: UIT, 2009 [Consulta: 09/04/2021]. Disponible a: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?docID=478265>. ISBN 9781906860011.

RECURSOS

Otros recursos:

DAVID MCKAY
SUSTAINABLE ENERGY. WITHOUT THE HOT AIR.
<http://www.withouthotair.com/Contents>