

Guia docent

230302 - SEMER - Energies Renovables

Última modificació: 29/04/2020

Unitat responsable: Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona
Unitat que imparteix: 748 - FIS - Departament de Física.

Titulació: GRAU EN ENGINYERIA DE SISTEMES AUDIOVISUALS (Pla 2009). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA DE SISTEMES ELECTRÒNICS (Pla 2009). (Assignatura optativa).
GRAU EN CIÈNCIES I TECNOLOGIES DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2010). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA DE SISTEMES DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2010). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA TELEMÀTICA (Pla 2010). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA DE TECNOLOGIES I SERVEIS DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2015). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA ELECTRÒNICA DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2018). (Assignatura optativa).

Curs: 2020 **Crèdits ECTS:** 2.0 **Idiomes:** Català

PROFESSORAT

Professorat responsable: Oriol Batiste

Altres: Oriol Batiste

REQUISITS

FONAMENTS DE FÍSICA - Prerequisit

METODOLOGIES DOCENTS

Es proposaran exercicis que els estudiants hauran de portar fets a la següent sessió. Es discutirán els resultats a classe.

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Descriure els principis físics i les tecnologies en què es basa l'aprofitament de les fonts d'energia renovables. L'estudiant ha d'assolir uns coneixements bàsics que li permetin valorar de forma crítica el potencial de les diferents fonts d'energia, així com entendre el seu paper en el contexte de la problemàtica energètica mundial. Un altre objectiu serà aprendre a calcular el cost de l'energia produïda amb fonts renovables i comparar-lo amb les fonts convencionals. Es descriurà el com el marc legal afecta el desenvolupament de les energies renovables.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores aprenentatge autònom	30,0	60.00
Hores grup gran	20,0	40.00

Dedicació total: 50 h

CONTINGUTS

1- Introducció

Descripció:

- 1.1. Ús de l'energia en la nostra societat i problemàtiques associades
- 1.2. Definició física de l'energia. Conservació i conversió. Unitats d'energia
- 1.3. Concepte d'energia renovable

Dedicació: 3h

Grup gran/Teoria: 3h

2- Avaluació del potencial de les diferents fonts d'energia renovable i de les tecnologies per al seu aprofitament

Descripció:

- 2.1. Energia solar per a usos tèrmics
- 2.2. Transformació d'energia solar en electricitat
- 2.3. Energia eòlica
- 2.4. Biomassa
- 2.5) Altres fonts d'energia renovable

Dedicació: 8h

Grup gran/Teoria: 8h

3- Emmagatzematge d'energia. Principis físics, tecnologies, eficiència

Descripció:

contingut català

Dedicació: 2h

Grup gran/Teoria: 2h

4- Càlcul del cost de l'energia

Descripció:

Aprendrem a calcular el cost de l'energia produïda amb les diferent fonts renovables.

Dedicació: 2h

Grup gran/Teoria: 2h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

S'avaluaran els exercicis proposats a classe, opcionalment es podrà fer un treball proposat pel professor.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Ristinen, R.A.; Krausshaar, J.J.. Energy and the environment. 2nd ed. New York [etc.]: Wiley, 2006. ISBN 0471739898.
- MacKay, D. J. C. Sustainable energy : without the hot air. Cambridge: UIT, 2009. ISBN 9781906860011.
- Johanson, T.B. Renewable energy : sources for fuels and electricity. Washington, D.C.: Island Press, 1993. ISBN 1559631392.
- Boyle, G. Renewable energy. 3rd ed. Oxford: Oxford University Press, 2012. ISBN 9780199545339.



RECURSOS

Altres recursos:

DAVID MCKAY

SUSTAINABLE ENERGY. WITHOUT THE HOT AIR.

<http://www.withouthotair.com/Contents>