

820752 - GEPFR - Generació Elèctrica a Partir de Fonts Renovables

Unitat responsable: 240 - ETSEIB - Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona
Unitat que imparteix: 709 - EE - Departament d'Enginyeria Elèctrica
Curs: 2019
Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DE L'ENERGIA (Pla 2013). (Unitat docent Optativa)
MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DE L'ENERGIA (Pla 2013). (Unitat docent Optativa)
Crèdits ECTS: 5 Idiomes docència: Català, Anglès

Professorat

Responsable: ORIOL GOMIS BELLMUNT
Altres: Segon quadrimestre:
ORIOL GOMIS BELLMUNT - T10

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Treballar els aspectes elèctrics de les energies renovables, des de la modelització i control de les màquines elèctriques necessàries fins a aspectes d'integració a la xarxa elèctrica.

1. Dotar als estudiants de coneixements bàsics dels principis utilitzats per les diferents fonts d'energia renovables.
2. Introduir les diferents fonts d'energia renovables per generació elèctrica, centrant-se en la solar fotovoltaica i la eòlica.
3. Aprofundir en els aspectes elèctrics de les energies renovables tractades: generadors elèctrics d'inducció i síncrons, panells fotovoltaics, etc...
4. Treballar les diferents tecnologies de conversió de l'energia generada per tal d'integrar-la a la xarxa elèctrica o a una micro-xarxa.
5. Aprofundir en tècniques de control per maximitzar la generació i controlar òptimament la connexió a la xarxa.
6. Estudiar els diferents aspectes d'integració a la xarxa elèctrica: contribució de les fonts renovables a l'estabilitat del voltatge i la freqüència, efecte de les pertorbacions de la xarxa sobre la generació renovable, etc...
7. Desenvolupar treballs pràctics basats en simulació de sistemes de generació elèctrica amb fonts renovables.

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 125h	Hores grup petit:	30h	24.00%
	Hores activitats dirigides:	15h	12.00%
	Hores aprenentatge autònom:	80h	64.00%

820752 - GEPFR - Generació Elèctrica a Partir de Fonts Renovables

Continguts

<p>Introducció</p>	<p>Dedicació: 5h Grup gran/Teoria: 2h Aprentatge autònom: 3h</p>
<p>Descripció: A global introduction to the course will be given covering all the main aspects related to renewable energy generation. The different generation principles will be introduced. Methodologies to conduct technical-economical studies will be presented. Design and sizing methodologies will be exposed. Modeling and analysis techniques will be described.</p>	
<p>títol català</p>	<p>Dedicació: 57h Grup gran/Teoria: 6h Grup mitjà/Pràctiques: 7h Activitats dirigides: 7h Aprentatge autònom: 37h</p>
<p>Descripció: contingut català</p>	
<p>títol català</p>	<p>Dedicació: 24h Grup gran/Teoria: 3h Aprentatge autònom: 21h</p>
<p>Descripció: contingut català</p>	
<p>títol català</p>	<p>Dedicació: 39h Grup gran/Teoria: 4h Grup mitjà/Pràctiques: 8h Activitats dirigides: 8h Aprentatge autònom: 19h</p>
<p>Descripció: contingut català</p>	

820752 - GEPFR - Generació Elèctrica a Partir de Fonts Renovables

Bibliografia

Complementària:

Ackermann, Thomas. Wind power in power systems. 2nd ed. Chichester ; Hoboken, N.J.: Wiley, 2012. ISBN 978-0470974162.

Manwell, J.F. [et al.]. Wind energy explained : theory, design and application [en línia]. 2nd ed. [Chichester]: John Wiley & sons, 2010 [Consulta: 12/09/2017]. Disponible a:
<<http://site.ebrary.com/lib/upcatalunya/docDetail.action?docID=10419452>>. ISBN 9780470686287.

Jenkins, Nick. Embedded generation [en línia]. London: The Institution of Electrical Engineers, cop. 2000 [Consulta: 10/10/2016]. Disponible a: <<http://site.ebrary.com/lib/upcatalunya/docDetail.action?docID=10263818>>. ISBN 9780852967744.

Freris, L. L; Infield, D. G. Renewable energy in power systems. Chichester, U.K.: John Wiley & Sons, 2008. ISBN 9780470017494.