

## 820752 - GEPFR - Generación Eléctrica a Partir de Fuentes Renovables

Unidad responsable: 240 - ETSEIB - Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Barcelona  
 Unidad que imparte: 709 - EE - Departamento de Ingeniería Eléctrica  
 Curso: 2019  
 Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA (Plan 2013). (Unidad docente Optativa)  
 MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA (Plan 2013). (Unidad docente Optativa)  
 Créditos ECTS: 5 Idiomas docencia: Catalán, Inglés

### Profesorado

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

### Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Trabajar los aspectos eléctricos de las energías renovables, desde la modelización y control de las máquinas eléctricas necesarias hasta los aspectos de integración a la red eléctrica.

1. Dotar a los estudiantes de conocimientos básicos sobre los principios utilizados en las diferentes fuentes de energía renovable.
2. Introducir las diferentes fuentes de energía renovable para generación eléctrica, centrándose en la solar fotovoltaica y la eólica.
3. Profundizar en los aspectos eléctricos de las energías renovables tratadas: generadores eléctricos de inducción, síncronos, paneles fotovoltaicos, etc?
4. Trabajar las diferentes tecnologías de conversión de la energía generada con el objetivo de integrarla en una red eléctrica o microrred.
5. Profundizar en técnicas de control para maximizar la generación y controlar óptimamente la conexión a la red.
6. Estudiar diferentes aspectos de la integración a la red eléctrica: estabilidad del voltaje y la frecuencia, efecto de las perturbaciones de la red sobre la generación, etc?
7. Desarrollar trabajos prácticos basados en simulación.

### Horas totales de dedicación del estudiantado

Dedicación total: 125h	Horas grupo pequeño:	30h	24.00%
	Horas actividades dirigidas:	15h	12.00%
	Horas aprendizaje autónomo:	80h	64.00%

## 820752 - GEPFR - Generación Eléctrica a Partir de Fuentes Renovables

### Contenidos

<p>Introducción</p>	<p>Dedicación: 5h Grupo grande/Teoría: 2h Aprendizaje autónomo: 3h</p>
<p>Descripción: 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>título castellano</p>	<p>Dedicación: 57h Grupo grande/Teoría: 6h Grupo mediano/Prácticas: 7h Actividades dirigidas: 7h Aprendizaje autónomo: 37h</p>
<p>Descripción: contenido castellano</p>	
<p>título castellano</p>	<p>Dedicación: 24h Grupo grande/Teoría: 3h Aprendizaje autónomo: 21h</p>
<p>Descripción: contenido castellano</p>	
<p>título castellano</p>	<p>Dedicación: 39h Grupo grande/Teoría: 4h Grupo mediano/Prácticas: 8h Actividades dirigidas: 8h Aprendizaje autónomo: 19h</p>
<p>Descripción: contenido castellano</p>	

## 820752 - GEPFR - Generación Eléctrica a Partir de Fuentes Renovables

### Bibliografía

#### Complementaria:

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 línea]. 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 línea]. 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.