

## 820755 - XI - Xarxes Intel·ligents (Smart Grids)

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 SISTEMES ENERGÈTICS SOSTENIBLES (Pla 2010). (Unitat docent Obligatòria) MÀSTER PROPI EN ENERGIES RENOVABLES (Pla 2011). (Unitat docent Optativa) MÀSTER UNIVERSITARI ERASMUS MUNDUS EN SISTEMES ENERGÈTICS SOSTENIBLES (Pla 2012). (Unitat docent Optativa) MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DE L'ENERGIA (Pla 2013). (Unitat docent Optativa) MÀSTER UNIVERSITARI EN SISTEMES ENERGÈTICS SOSTENIBLES (Pla 2010). (Unitat docent Optativa) MÀSTER UNIVERSITARI ERASMUS MUNDUS EN SISTEMES ENERGÈTICS SOSTENIBLES (Pla 2013). (Unitat docent Optativa) MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DE L'ENERGIA (Pla 2013). (Unitat docent Optativa)
Crèdits ECTS:	5
Idiomes docència:	Anglès

### Professorat

Responsable: Sumper, Andreas

Altres: Sumper, Andreas

### Horari d'atenció

Horari: Fixat al començament del curs

### Capacitats prèvies

Fonaments en equips elèctrics

### Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

CEMT-3. Avaluar l'impacte econòmic, social i ambiental de la producció, ús i gestió de l'energia, amb una visió holística del cicle de vida dels diferents sistemes. Reconèixer i valorar les novetats més destacables en els àmbits de l'eficiència energètica i l'ús racional de l'energia.

### Metodologies docents

Conferències basades en diapositives. Conferències convidades de la indústria. Alguns problemes seran proposats com assignació.

### Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Conèixer els fonaments de l'operació del sistema elèctric de potència. Conèixer les propietats bàsiques i els components de la Smart Grid. Ser capaç d'aplicar noves tècniques i tecnologies al sistema elèctric.

## 820755 - XI - Xarxes Intel·ligents (Smart Grids)

### Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 120h	Hores grup petit:	30h	25.00%
	Hores activitats dirigides:	10h	8.33%
	Hores aprenentatge autònom:	80h	66.67%

### Continguts

Equips de sistemes de transmissió i distribució	Dedicació: 22h 30m Grup mitjà/Pràctiques: 15h Activitats dirigides: 7h 30m
<p>Descripció: Introducció Xarxes clàssiques i graelles intel·ligents Modelització i càlcul</p> <p>Activitats vinculades: A1: Power Flow Calculation (Matpower)</p> <p>Objectius específics: Conèixer i aplicar els models dels elements de la xarxa, tant clàssics com moderns. Integrar els models dins una metodologia de càlcul general. Emprar eines de càlcul basades en Matlab (Matpower).</p>	
Sistemes tècnics de Smart Grid	Dedicació: 22h 30m Grup gran/Teoria: 7h 30m Grup mitjà/Pràctiques: 15h
<p>Descripció: Arquitectura de Smart Grid Comunicacions i informació Noves tecnologies</p> <p>Activitats vinculades: A2: Smart Grid Architecture Modeling (SGAM)</p> <p>Objectius específics: Conèixer els dispositius clàssics i actuals de regulació de les xarxes. Aplicar-los a casos d'ús.</p>	

## 820755 - XI - Xarxes Intel·ligents (Smart Grids)

### Sistema de qualificació

La nota final es calcularà com una suma ponderada de les dues assignacions amb un 30% cadascuna, l'examen teòric amb un 30% i la part pràctica de l'examen amb un 10%.

### Normes de realització de les activitats

Multiple choice test, problemes

### Bibliografia

Bàsica:

Faulkenberry, Luces M; Coffey, Walter. Electrical power distribution and transmission. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, cop. 1996. ISBN 0132499479.

Acha, Enrique. FACTS : modelling and simulation in power networks. Chichester: John Wiley & Sons, cop. 2004. ISBN 0470852712.

Sen, Kalyan K; Sen, Mey Ling. Introduction to facts controllers : theory, modeling, and applications. New York: John Wiley & Sons, 2009. ISBN 9780470478752.