

340604 - SEAI-R1010 - Sistemes Electrònics Avançats i Integració de Fonts d'Energia Elèctrica

Unitat responsable: 340 - EPSEVG - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú
 Unitat que imparteix: 710 - EEL - Departament d'Enginyeria Electrònica
 Curs: 2016
 Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DE SISTEMES AUTOMÀTICS I ELECTRÒNICA INDUSTRIAL (Pla 2012). (Unitat docent Obligatoria)
 Crèdits ECTS: 5 Idiomes docència: Castellà

Professorat

Responsable: José Luis García de Vicuña
 Altres: José Luis García de Vicuña
 Miguel Castilla Fernández

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. CC07 - Aplicar sistemes electrònics de potència com blocs d'alimentació elèctrica. Identificar sistemes de gestió energètica

Metodologies docents

Model d'aprenentatge basat en problemes

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Conèixer els Sistemes Electrònics de Potència i les seves aplicacions industrials.
 Conèixer el principi d'operació i Control dels Sistemes d'Integració de Fonts de d'Energia Elèctrica
 Saber analitzar i dissenyar i controlar els sistemes Sistemes Electrònics de Potència
 Conèixer productes existents al mercat

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 125h	Hores grup gran:	22h 30m	18.00%
	Hores grup mitjà:	0h	0.00%
	Hores grup petit:	22h 30m	18.00%
	Hores activitats dirigides:	0h	0.00%
	Hores aprenentatge autònom:	80h	64.00%

340604 - SEAI-R1O10 - Sistemes Electrònics Avançats i Integració de Fonts d'Energia Elèctrica

Continguts

Modelatge de Sistemes Electrònics de Potència	Dedicació: 4h Grup gran: 4h
<p>Descripció: Modelatge de convertidors i sistemes electrònics de potència. Convertidors DC-DC. Convertidors DC-AC i AC-DC tant monofàsics com trifàsics. Modelatge de sistemes de l'electrònica de potència: Sistemes d'Alimentació ininterrompuda, Convertidors back to back, filtres actius, inversors connectats a xarxa elèctrica.</p>	
Simulació i control de Sistemes Electrònics de Potència	Dedicació: 8h Grup gran: 8h
<p>Descripció: Descripció d'un sistema electrònic de potència: Convertidors, drivers, circuits de condicionament de senyal, moduladors i controladors. Descripció d'un projecte en Sistemes Electrònics de Potència: metodologia de resolució i eines de simulació. Exemple de disseny: especificacions, disseny de controladors, resultats de simulació, alternatives en la implementació. Simulació del sistema descrit en l'exemple. Propostes de projectes</p>	
Convertidors de Potència Connectats a xarxa: Operació i integració de sistemes de de generació distribuïts	Dedicació: 1h Grup gran: 1h
<p>Descripció: Realització d'un projecte sobre el control de Convertidors de Potència Connectats a la xarxa elèctrica: disseny del controlador i simulació.</p>	
Aplicacions dels convertidors de electronics potència en sistemes de potència	Dedicació: 8h Grup gran: 8h
<p>Descripció: Realització d'un projecte sobre el control de Convertidors de Potència Connectats a la xarxa elèctrica: aplicació a un cas pràctic i presentació de resultats.</p>	

Sistema de qualificació

- 40% Exercicis de Simulació i pràctiques de laboratori
- 10% Valoració de competències
- 50% Exàmens

340604 - SEAI-R1O10 - Sistemes Electrònics Avançats i Integració de Fonts d'Energia Elèctrica

Bibliografia

Bàsica:

Yazdani, Amirnaser; Iravani, Reza. Voltage-sourced converters in power systems [en línia]. Hoboken [etc.]: Wiley & Sons, 2010 [Consulta: 18/09/2014]. Disponible a: <<http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9780470551578>>. ISBN 9780470551578.

Teodorescu, Remus; Liserre, Marco; Rodríguez Cortés, Pedro. Grid converters for photovoltaic and wind power systems [en línia]. Chichester, West Sussex: John Wiley & Sons, 2011 [Consulta: 18/09/2014]. Disponible a: <<http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9780470667057>>. ISBN 9780470667057.