

340604 - SEAI-R1010 - Sistemas Electrónicos Avanzados e Integración de Fuentes de Energía Eléctrica

Unidad responsable: 340 - EPSEVG - Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Vilanova i la Geltrú

Unidad que imparte: 710 - EEL - Departamento de Ingeniería Electrónica

Curso: 2017

Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS Y ELECTRÓNICA INDUSTRIAL (Plan 2012). (Unidad docente Obligatoria)

Créditos ECTS: 5 Idiomas docencia: Castellano

Profesorado

Responsable: José Luis García de Vicuña

Otros: José Luis García de Vicuña
Miguel Castilla Fernández

Competencias de la titulación a las cuales contribuye la asignatura

Específicas:

1. CC07 - Aplicar sistemas electrónicos de potencia como bloques de alimentación eléctrica. Identificar sistemas de gestión energética.

Metodologías docentes

Modelo de aprendizaje basado en problemas

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Conocer los Sistemas Electrónicos de Potencia y sus aplicaciones industriales.

Conocer el principio de operación y Control de los Sistemas de Integración de Fuentes de de Energía Eléctrica

Saber analizar y diseñar y controlar los sistemas Sistemas Electrónicos de Potencia

Conocer productos existentes en el mercado

Horas totales de dedicación del estudiantado

Dedicación total: 125h	Horas grupo grande:	22h 30m	18.00%
	Horas grupo mediano:	0h	0.00%
	Horas grupo pequeño:	22h 30m	18.00%
	Horas actividades dirigidas:	0h	0.00%
	Horas aprendizaje autónomo:	80h	64.00%

340604 - SEAI-R1010 - Sistemas Electrónicos Avanzados e Integración de Fuentes de Energía Eléctrica

Contenidos

Modelado de Sistemas Electrónicos de Potencia	Dedicación: 4h Grupo grande/Teoría: 4h
---	---

Descripción:

Modelado de convertidores y sistemas electrónicos de potencia. Convertidores DC-DC. Convertidores DC-AC y AC-DC tanto monofásicos como trifásicos. Modelado de sistemas de la electrónica de potencia: Sistemas de Alimentación Ininterrumpida, Convertidores back to back, filtros activos, sistemas fotovoltaicos.

Simulación y control de Sistemas Electrónicos de Potencia	Dedicación: 8h Grupo grande/Teoría: 8h
---	---

Descripción:

Descripción de un sistema electrónico de potencia: Convertidores, drivers, circuitos de acondicionamiento de señal, moduladores y controladores. Descripción de un proyecto en Sistemas Electrónicos de Potencia: metodología de resolución y herramientas de simulación. Ejemplo de diseño: especificaciones, diseño de controladores, resultados de simulación, alternativas en la implementación. Simulación del sistema descrito en el ejemplo. Propuestas de proyectos.

Convertidores de Potencia Conectados a red: Operación e integración de sistemas de generación distribuidos	Dedicación: 1h Grupo grande/Teoría: 1h
--	---

Descripción:

Realización de un proyecto sobre el control de Convertidores de Potencia Conectados a la red eléctrica: diseño del controlador y simulación.

Aplicaciones de los convertidores de electrónica de potencia en sistemas de potencia	Dedicación: 8h Grupo grande/Teoría: 8h
--	---

Descripción:

Realización de un proyecto sobre el control de Convertidores de Potencia Conectados a la red eléctrica: aplicación a un caso práctico y presentación de resultados.

Sistema de calificación

40% Ejercicios de Simulación y prácticas de laboratorio

10% Valoración de competencias

50% Exámenes

340604 - SEAI-R1010 - Sistemas Electrónicos Avanzados e Integración de Fuentes de Energía Eléctrica

Bibliografía

Básica:

Yazdani, Amirnaser; Iravani, Reza. Voltage-sourced converters in power systems [en línea]. 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 línea]. Chichester, West Sussex: John Wiley & Sons, 2011 [Consulta: 18/09/2014]. Disponible a: <<http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9780470667057>>. ISBN 9780470667057.