



Guía docente

220602 - 220602 - Sistemas Electrónicos Avanzados e Integración de Fuentes de Energía Eléctrica

Última modificación: 02/04/2024

Unidad responsable: Escuela Superior de Ingenierías Industrial, Aeroespacial y Audiovisual de Terrassa

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

Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS Y ELECTRÓNICA INDUSTRIAL (Plan 2012). (Asignatura obligatoria).

Curso: 2024

Créditos ECTS: 5.0

Idiomas: Catalán

PROFESORADO

Profesorado responsable: JORDI ZARAGOZA BERTOMEU

Otros: Josep Pou
David González

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

1. Aplicar sistemas electrónicos de potencia como bloques de alimentación eléctrica. Identificar sistemas de gestión energética.
2. Analizar y utilizar microprocesadores y microcontroladores como dispositivos programables digitales dentro de un sistema electrónico.
3. Capacidad para conjugar diversos bloques funcionales electrónicos para conseguir un sistema complejo.
4. Conocer y aplicar diversos bloques funcionales de electrónica analógica específica.

Transversales:

6. EMPRENDEDURÍA E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.
7. TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, que será preferentemente inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán las tituladas y los titulados en cada enseñanza.
8. TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

Básicas:

5. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

METODOLOGÍAS DOCENTES

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

| Tipo | Horas | Porcentaje |
|----------------------------|-------|------------|
| Horas aprendizaje autónomo | 80,0 | 64.00 |
| Horas grupo pequeño | 14,0 | 11.20 |
| Horas grupo grande | 31,0 | 24.80 |

Dedicación total: 125 h

CONTENIDOS

(CAST) 1- Introducció a la Integració de Fonts

Dedicación: 6h

Grupo grande/Teoría: 3h

Aprendizaje autónomo: 3h

(CAST) 2- Models Matemàtics i Econòmics que intervenen en la Integració

Dedicación: 18h

Grupo grande/Teoría: 2h

Grupo pequeño/Laboratorio: 4h

Aprendizaje autónomo: 12h

(CAST) 3- Plantes de Generació Convencional

Dedicación: 9h

Grupo grande/Teoría: 3h

Aprendizaje autónomo: 6h

(CAST) 4- Generació Fotovoltaica

Dedicación: 20h

Grupo grande/Teoría: 5h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

Aprendizaje autónomo: 13h

(CAST) 5- Generació Eólica

Dedicación: 20h

Grupo grande/Teoría: 5h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

Aprendizaje autónomo: 13h



(CAST) 6- Acumuladors d'Energia per a Sistemes Elèctrics

Dedicació: 15h
Grupo grande/Teoría: 5h
Aprendizaje autónomo: 10h

(CAST) 7- Integració i Connexió a Xarxa

Dedicació: 23h
Grupo grande/Teoría: 5h
Grupo pequeño/Laboratorio: 4h
Aprendizaje autónomo: 14h

(CAST) 8- Exemples d'Integració

Dedicació: 14h
Grupo grande/Teoría: 3h
Grupo pequeño/Laboratorio: 2h
Aprendizaje autónomo: 9h

ACTIVIDADES

(CAST) ACTIVITAT 1

Dedicació: 55h
Grupo grande/Teoría: 28h
Aprendizaje autónomo: 27h

(CAST) ACTIVITAT 2

Dedicació: 30h
Grupo pequeño/Laboratorio: 10h
Aprendizaje autónomo: 20h

(CAST) ACTIVITAT 3

Dedicació: 22h
Grupo pequeño/Laboratorio: 4h
Aprendizaje autónomo: 18h

(CAST) ACTIVITAT 4

Dedicació: 6h
Grupo grande/Teoría: 1h
Aprendizaje autónomo: 5h



(CAST) ACTIVITAT 5

Dedicación: 12h
Grupo grande/Teoría: 2h
Aprendizaje autónomo: 10h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Farret, F. A.; Simoes, M. G. Integration of alternative sources of energy [en línea]. Hoboken: John Wiley & Sons, 2006 [Consulta: 19/09/2022]. Disponible a: <https://onlinelibrary-wiley-com.recursos.biblioteca.upc.edu/doi/book/10.1002/0471755621>. ISBN 9780471712329.

- Getting started guide for HOMER Legacy (version 2.68) [en línea]. Colorado: HOMER Energy: National Renewable Energy Laboratory, 2011 [Consulta: 12/04/2022]. Disponible a: <http://www.ecowrex.org/system/files/repository/homergettingstarted268.pdf>.

Complementaria:

- Teodorescu, R.; Liserre, M.; Rodríguez, P. Grid converters for photovoltaic and wind power systems [en línea]. Chichester: Wiley, 2011 [Consulta: 19/09/2022]. Disponible a: <https://onlinelibrary-wiley-com.recursos.biblioteca.upc.edu/doi/book/10.1002/9780470667057>. ISBN 9780470057513.