

# Guía docente

## 230675 - EDIS - Gestión de Energía en Sistemas Integrados y Distribuidos

Última modificación: 29/04/2020

**Unidad responsable:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación de Barcelona

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

**Titulación:** MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA (Plan 2013). (Asignatura optativa).  
MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS AVANZADAS DE TELECOMUNICACIÓN (Plan 2019). (Asignatura optativa).

**Curso:** 2020

**Créditos ECTS:** 5.0

**Idiomas:** Inglés

### PROFESORADO

**Profesorado responsable:** EDUARD ALARCON

**Otros:** ALBERTO POVEDA

### COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

#### Transversales:

1. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad, y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

2. TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.

### METODOLOGÍAS DOCENTES

### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

### HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo pequeño	13,0	10.40
Horas aprendizaje autónomo	86,0	68.80
Horas grupo grande	26,0	20.80

**Dedicación total:** 125 h

## CONTENIDOS

---

### (CAST) 1. Introduction to energy management

**Dedicación:** 7h

Grupo grande/Teoría: 2h

Aprendizaje autónomo: 5h

### (CAST) 2. Efficient energy conversion subsystems

**Dedicación:** 21h

Grupo grande/Teoría: 6h

Aprendizaje autónomo: 15h

### (CAST) 3. Batteries and other energy sources

**Dedicación:** 13h

Grupo grande/Teoría: 4h

Aprendizaje autónomo: 9h

### (CAST) 4. Energy management in battery-operated mobile telephone portable terminals

**Dedicación:** 20h

Grupo grande/Teoría: 6h

Aprendizaje autónomo: 14h

### (CAST) 5. Powering microprocessors

**Dedicación:** 7h

Grupo grande/Teoría: 2h

Aprendizaje autónomo: 5h

### (CAST) 6. Bus architectures for energy distribution in satellites

**Dedicación:** 7h

Grupo grande/Teoría: 2h

Aprendizaje autónomo: 5h

### (CAST) 7. Other applications

**Dedicación:** 13h

Grupo grande/Teoría: 4h

Aprendizaje autónomo: 9h



#### (CAST) 8. Laboratory 1

**Dedicación:** 13h  
Grupo pequeño/Laboratorio: 5h  
Aprendizaje autónomo: 8h

#### (CAST) 9. Laboratory 2

**Dedicación:** 12h  
Grupo pequeño/Laboratorio: 4h  
Aprendizaje autónomo: 8h

#### (CAST) 10. Laboratory 3

**Dedicación:** 12h  
Grupo pequeño/Laboratorio: 4h  
Aprendizaje autónomo: 8h

## ACTIVIDADES

#### (CAST) LECTURES

#### (CAST) EXERCISES

#### (CAST) OTHER ACTIVITIES

#### (CAST) EXTENDED ANSWER TEST (FINAL EXAM)

## SISTEMA DE CALIFICACIÓN

## BIBLIOGRAFÍA

### Básica:

- Bergveld, H.J.; Kruijt, W.S.; Notten, P.H.L. Battery management systems: design by modelling. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2002. ISBN 1402008325.
- Chandrakasan, A.; Brodersen, R. (eds.). Low power CMOS design. New York: IEEE press, 1998. ISBN 0780334299.
- Erickson, R.W.; Maksimovic, D. Fundamentals of power electronics [en línea]. 2nd ed. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2001 [Consulta: 11/02/2015]. Disponible a: <http://link.springer.com/book/10.1007/b100747/page/1>. ISBN 0792372700.

### Complementaria:

- Benini, L.; Micheli, G. de. Dynamic power management: design techniques and CAD tools. Boston: Kluwer Academic Publishers, 1998. ISBN 079238086X.



- Pedram, M.; Rabaey, J.M. (eds.). Power aware design methodologies [en línea]. Boston: Kluwer Academic Publishers, 2002 [Consulta: 21/05/2020]. Disponible a: <https://link.springer.com/book/10.1007/b101914>. ISBN 1402071523.
- Mezhiba, A.V.; Friedman, E.G. Power distribution networks in high speed integrated circuits. Boston: Kluwer Academic Publishers, 2004. ISBN 1402075340.
- Wu, K.C. Transistor circuits for spacecraft power system. Boston, Mass.: Kluwer Academic Publishers, 2003. ISBN 1402072619.