

Guia docent

230641 - PCP - Processament i Control de Potència

Última modificació: 29/04/2020

Unitat responsable: Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona
Unitat que imparteix: 710 - EEL - Departament d'Enginyeria Electrònica.

Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA ELECTRÒNICA (Pla 2013). (Assignatura obligatòria).
MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2013). (Assignatura optativa).
MÀSTER UNIVERSITARI EN TECNOLOGIES AVANÇADES DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2019). (Assignatura optativa).

Curs: 2020 **Crèdits ECTS:** 5.0 **Idiomes:** Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: DOMINGO BIEL, FRANCESC GUINJOAN

Altres: ALBERTO POVEDA, EDUARD ALARCÓN

CAPACITATS PRÈVIES

Coneixements bàsics de sistemes lineals de control i d'electrònica de potència

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

1. Capacitat de comprendre i aplicar els principis d'operació de sistemes electrònics de potència en aplicacions de regulació, ondulació i amplificació.
2. Capacitat per comprendre i aplicar els principis d'operació del control de corrent i les seves aplicacions a la càrrega de bateries, alimentació per a il.luminació tipus LED, correcció del factor de potència i alimentacions de baix consum.
3. Capacitat d'aplicació de tècniques de control d'estat al disseny de controladors per a sistemes electrònics de potència.
4. Capacitat per a dissenyar controladors de temps continu i discret aplicats a sistemes electrònics de potència.

Transversals:

5. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat, i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.
6. TERCERA LLENGUA: Conèixer una tercera llengua, preferentment l'anglès, amb un nivell adequat oral i escrit i en consonància amb les necessitats que tindran els titulats i titulades.

METODOLOGIES DOCENTS

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA



HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	39,0	31.20
Hores aprenentatge autònom	86,0	68.80

Dedicació total: 125 h

CONTINGUTS

(CAT) 1. Introduction to power processing systems

Dedicació: 10h

Grup gran/Teoria: 3h

Aprenentatge autònom: 7h

(CAT) 2. Switching converters modelling

Dedicació: 25h

Grup gran/Teoria: 7h

Aprenentatge autònom: 18h

(CAT) 3. State-space linear control techniques in switching power converters

Dedicació: 44h

Grup gran/Teoria: 14h

Aprenentatge autònom: 30h

(CAT) 4. Control applications in power electronics

Dedicació: 46h

Grup gran/Teoria: 15h

Aprenentatge autònom: 31h

ACTIVITATS

(CAT) LECTURES

(CAT) EXERCISES

(CAT) OTHER ACTIVITIES



(CAT) EXTENDED ANSWER TEST (FINAL EXAM)

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Examen parcial (50%)

Examen final (50%)

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Åström, K.J.; Murray, R.M. Feedback systems: an introduction for scientists and engineers. Princeton: Princeton University Press, 2008. ISBN 9780691135762.
- Erickson, R.W.; Maksimovic, D. Fundamentals of power electronics [en línia]. 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.

Complementària:

- Kuo, B.C.; Golnaraghi, F. Automatic control systems. 9th ed. New York: John Wiley & Sons, 2010. ISBN 9780470048962.