

Guia docent

820252 - CAEIA - Control Avançat

Última modificació: 02/06/2022

Unitat responsable: Escola d'Enginyeria de Barcelona Est
Unitat que imparteix: 707 - ESAII - Departament d'Enginyeria de Sistemes, Automàtica i Informàtica Industrial.

Titulació: GRAU EN ENGINYERIA DE L'ENERGIA (Pla 2009). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA ELÈCTRICA (Pla 2009). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA ELECTRÒNICA INDUSTRIAL I AUTOMÀTICA (Pla 2009). (Assignatura optativa).

Curs: 2022 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Català, Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: JOAQUIM BLESA IZQUIERDO

Altres: VICTOR REPECHO DEL CORRAL
JOAQUIM BLESA IZQUIERDO

CAPACITATS PRÈVIES

Conocimientos sobre control automático adquiridos en las asignaturas Control Industrial y Automatización y Técnicas de Control/Control de Sistemas Energéticos.

REQUISITS

Control Industrial y Automatización y Técnicas de Control/Control de Sistemas Energéticos.

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Transversals:

1. APRENTATGE AUTÒNOM - Nivell 3: Aplicar els coneixements assolits a la realització d'una tasca en funció de la pertinència i la importància, decidint la manera de dur-la a terme i el temps que cal dedicar-hi i seleccionant-ne les fonts d'informació més adequades.

METODOLOGIES DOCENTS

L'assignatura utilitza una metodologia expositiva de conceptes teòrics en un 20%, el treball individual presencial (problemas i laboratori) en un 20%, treball individual en un 20%, treball en grups (cooperatiu o no) en un 30% i l'aprenentatge basat en projectes en un 10%.

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

- Complementar los conocimientos sobre control automático adquiridos en las asignaturas Control Industrial y Automatización y Técnicas de Control/Control de Sistemas Energéticos.
- Introducir al alumno en técnicas de control en el espacio de estado.
- Conocer las técnicas de control predictivo basado en modelo
- Introducción a los métodos de análisis y diseño de sistemas de control no-lineal.

HORES TOTS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	45,0	30.00
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00
Hores grup petit	15,0	10.00

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

-Introducción a las técnicas avanzadas de control

-Diseño de sistemas de control en el espacio de estados

-Control predictivo basado en modelo (MPC)

Descripció:

Introducción al Control predictivo basado en modelo (MPC)

-Introducción y análisis de sistemas no-lineales

-Control no-lineal

Descripció:

Introducción al control no-lineal

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Controls parcials: 20%

Exercicis/problemes: 20%

Últim control: 20%

No presencial: 20%

Pràctiques: 20%

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

L'avaluació es realitzarà mitjançant la valoració objectiva dels exàmens, la realització d'informes de pràctiques de laboratori i els exercicis entregats al llarg del curs.



BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Model Predictive control. 2nd ed. London: Springer London, 2007. ISBN 9781852336943.
- Ogata, Katsuhiko. Sistemas de control en tiempo discreto. 2ª ed. México [etc.]: Prentice Hall Hispanoamericana, cop. 1996. ISBN 9688805394.
- Slotine, Jean-Jacques E; Li, Weiping. Applied nonlinear control. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, cop. 1991. ISBN 0130408905.

Complementària:

- Ogata, Katsuhiko; Dormido Canto, Sebastián; Dormido Canto, Raquel. Ingeniería de control moderna. 5ª ed. Madrid [etc.]: Pearson Educación, cop. 2010. ISBN 9788483226605.