

Presentación

El módulo de Sistemas Dinámicos consta de tres bloques:

El primero de ellos trata el problema de obtención de modelos lineales y no-lineales a partir de datos experimentales, típicamente para su uso en diseño de controladores o problemas de decisión. En cuanto a modelos lineales, incluye tanto los métodos clásicos como los basados en subespacios. En sistemas no lineales se estudia el problema de la parametrización, así como lo relativo a la práctica de la identificación y validación de modelos. Considera también el uso de filtros y métodos de horizonte deslizante para la estimación de estados y parámetros desconocidos.

Programa Básico

Objetivos

Este módulo pretende proporcionar al alumno una base sólida en cuanto a fundamentos de teoría de control y desarrollo de modelos dinámicos

Programa de Teoría

Programa

Bloque 1. Identificación de procesos

1 Fundamentos y metodología de la identificación.

2 Métodos no paramétricos

3 Métodos de mínimos cuadrados, IV, OE, PEM

4 Métodos basados en subespacios

5 Herramientas y práctica de la identificación, validación de modelos.

6 Calibración de modelos no-lineales

8 Técnicas de estimación no-lineal de estados y parámetros. Métodos de horizonte deslizante

Programa Práctico

Bloque 1

Discusión de artículos. Se discutirán distintos artículos representativos de la materia.

Se desarrollarán prácticas usando una Toolbox de identificación, un entorno de optimización en EcosimPro y datos reales de diversos procesos.

Evaluación

Bloque 1

Presentación de un trabajo por el alumno

Bibliografía
