Modelado y control de sistemas mecatrónicos

Fundamentos y aplicaciones

Autor

Leonardo Solaque

Sinopsis

En el campo disciplinar de la automatización y control se tiene el control clásico y el moderno, pasando por técnicas artificiales como lógica difusa y redes neuronales, entre otras. Desde una perspectiva de la automatización de procesos reales que involucran procesos como plantas de tratamiento de agua, procesos electromecánicos, térmicos, hidráulicos, control de robots o planificación y seguimiento de trayectorias en un contexto de la robótica terrestre-aérea, se busca establecer unos criterios de desempeño o comportamiento para que sean realizados por estos sistemas. Así, la presente obra se orienta a concretar las principales teorías de modelado y control como punto de partida en la formación del futuro ingeniero, abordando los planteamientos matemáticos de la dinámica de los sistemas y el diseño de reguladores mediante técnicas de control lineal en tiempo continuo (sintonización, control pid, métodos frecuenciales y realimentación de estado), así como una introducción al diseño digital a través del control pid en tiempo discreto. El libro se organiza en dos grandes partes: una orientada al modelado de los sistemas mecatrónicos con cinco secciones que fundamentan las principales representaciones matemáticas de los sistemas, respuestas ante entradas desde lo temporal y lo frecuencial, así como la estabilidad; y otra que presenta el control de sistemas mecatrónicos con siete secciones que muestran el diseño de reguladores en tiempo continuo-discreto (pid continuo, realimentación de estado, métodos frecuenciales-compensadores y pid discreto).

Impreso

Año de publicación: 2026

Presentación: Libro de bolsillo (Libro)

Tamaño: 35 x 16 x 2 cm

Número absoluto de páginas: 410 Páginas

ISBN13: 9786287941090

$75.000 COP

E-Book

Año de publicación: 2026

Presentación: PDF (Digital: descarga y online)

Tamaño: 31.49 Megabytes (MB)

Número absoluto de páginas: 410 Páginas

ISBN13: 9786287941120

$18.750 COP

2026 © Sistema Integrado de Metadata Estandarizada desarrollado por Hipertexto - Netizen

Al finalizar se dan herramientas que permitan cuantificar el desempeño del regulador propuesto y desde allí tomar la mejor opción para implementar



Sobre el autor

Leonardo Solaque

Ingeniero electrónico de la Universidad de Antioquia.

2026 © Sistema Integrado de Metadata Estandarizada desarrollado por Hipertexto - Netizen

Magíster en Ingeniería Eléctrica de la Universidad de los Andes. Doctor del Institut National des Sciences Appliquées (insa) de Toulouse (Francia), en el marco del trabajo desarrollado en el Laboratorio laas-cnrs, y doctor de la Universidad de los Andes, con la dirección de Alain Gauthier. Sus áreas de interés en investigación son el control de sistemas, la robótica, la planificación y el seguimiento de trayectorias, el filtrado y la instrumentación, así como la fusión sensorial y la agricultura de precisión. Ha trabajado de manera independiente como integrador en el área de ingeniería y como desarrollador y consultor en automatización de sistemas. Actualmente es profesor e investigador del programa de Ingeniería en Mecatrónica de la Universidad Militar Nueva Granada.

2026 © Sistema Integrado de Metadata Estandarizada desarrollado por Hipertexto - Netizen