Educación en ingeniería de control

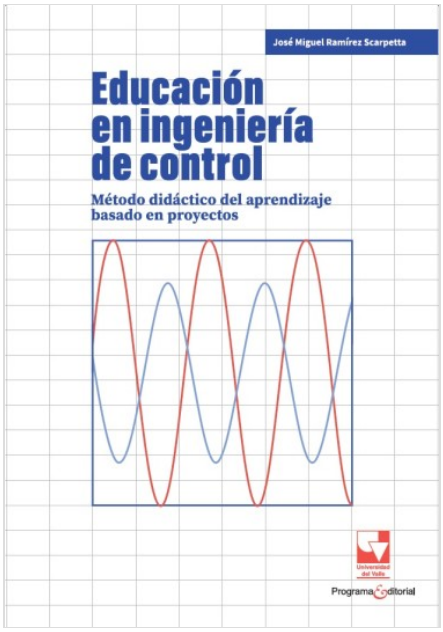
Método didáctico del aprendizaje basado en proyectos

Autor

José Miguel Ramírez Scarpetta

Sinopsis

En las neveras domésticas, el cuerpo humano y hasta en los viajes espaciales se involucran los sistemas de control. Su estudio en la ingeniería de control permite productos con mejor calidad, seguridad, consumo energético, reducción de desechos y polución. Para implementar las soluciones, se requieren diversas tecnologías como la informática y la electrónica, y la abstracción matemática en el modelado, el análisis y el diseño de controladores para sistemas dinámicos. Además de esta interdisciplinariedad, se debe responder a las exigencias del desempeño profesional de los ingenieros, donde es fundamental el desarrollo de proyectos de ingeniería. En los pregrados de ingeniería esto supone, tanto para profesores como estudiantes, grandes retos para la educación en control. Como respuesta a estos desafíos, el libro expone un método didáctico de aprendizaje basado en proyectos (ABP) resultado de investigaciones desarrolladas en los últimos 25 años en el Grupo de Investigación en Control Industrial de la Universidad del Valle. El método busca facilitar el aprendizaje de los conceptos teóricos mediante el juego, promover el aprendizaje activo y apoyar el desarrollo de capacidades de trabajo en equipo, resolución de problemas, aprendizaje autónomo y competencias comunicativas.



Impreso

Año de publicación: 2025

Presentación: Con solapas (Tapa blanda o Bolsillo)

Tamaño: 24 x 17 x 1.5 cm

Número absoluto de páginas: 264 Páginas

ISBN13: 9789585072022

$67.000 COP

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

El libro presenta los contextos de la educación en control y del ABP, tres implementaciones del método didáctico en ingeniería electrónica y su extensión a cursos en currículos tradicionales e integrados con diseño inverso. También recursos lógicos y físicos de apoyo, accesibles en cualquier momento y lugar. El método se evalúa con desempeños y opiniones de estudiantes, opiniones de profesores y exámenes de estado del ICFES.

JR

Sobre el autor

José Miguel Ramírez Scarpetta

Profesor (actualmente titular) desde 1988 de la Escuela de Ingeniería Eléctrica y Electrónica de la Universidad del Valle.

E-Book

Año de publicación: 2025

Presentación: PDF (Digital: descarga y online)

Número absoluto de páginas: 264 Páginas

ISBN13: 9789585072046

$48.000 COP

E-Book

Año de publicación: 2025

Presentación: EPUB (Digital: descarga y online)

Número absoluto de páginas: 264 Páginas

ISBN13: 9789585072039

$52.000 COP

IBD

Año de publicación: 2025

Presentación: Con solapas (Libro)

Tamaño: 24 x 17 x 1.5 cm

Número de páginas del contenido principal: 264 Páginas

ISBN13: 9789585072053

$78.126 ARS

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

Docente de pregrado y posgrado en modelado, control y optimización de sistemas dinámicos, accionamientos electromecánicos, control de generación de energía y metodología de investigación. Investigador en control electrónico de potencia, control de sistemas biológicos y educación en ingeniería. Consultor de empresas e industrias en modelado y control de generación de energía y motores de inducción. Asesor en nuevas metodologías de educación en ingeniería. Ingeniero electricista (1986) y magíster en sistemas de generación de energía eléctrica (1989) de la Universidad del Valle; magíster (1994) y doctor (1998) en Automática del Instituto Nacional Politécnico de Grenoble. Fundador y director del Grupo de Investigación en Control Industrial (1998-2022) de la Universidad del Valle. Director de la comisión curricular para la reforma de los 18 programas de pregrado de la Facultad de Ingeniería (2016-2017). Por sus contribuciones significativas en sistemas de control, recibió el premio Alain Gauthier del capítulo colombiano de Control Automático, del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (2017). Ha publicado más de 120 artículos en revistas y conferencias arbitradas.



Palabras clave

Ingeniería de control; Aprendizaje basado en proyectos; Sistemas de control; Recursos didácticos

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