

Sección especial “RPIC2021-Trabajos Extendidos”

La "XIX Reunión de Trabajo en Procesamiento de la Información y el Control RPIC2021" se llevó a cabo desde el 3 de noviembre hasta el 5 de noviembre de 2021 en la provincia de San Juan – Argentina, en la Facultad de Ingeniería y en el Centro Ambiental Anchipurac, siendo el Instituto de Automática (INAUT), el organizador del evento junto con la Facultad de Ingeniería. Desde 1985 y de manera bianual este congreso reúne a especialistas y académicos nacionales que trabajaban en temas relacionados con: Control de sistemas, Robótica, Procesamiento de señales e imágenes, Comunicaciones, Control de potencia, Bioprocesos, Bioingeniería y Bioinformática, Control de Procesos, Sistemas No Lineales, Microelectrónica, Energías Renovables y Redes Electrónicas Inteligentes, entre otras. El objetivo principal de estas reuniones siempre es compartir el conocimiento y generar vínculos de colaboración entre investigadores, estudiantes y especialistas nacionales e internacionales.

El encuentro estuvo dirigido, tanto a estudiantes de ingeniería, de carreras afines, estudiantes de postgrado, como a investigadores ya consolidados en las áreas temáticas del congreso y en general a todo aquel interesado en los tópicos del evento. El congreso contó también con sesiones especiales en las diversas temáticas que se cubren y la presencia de investigadores invitados de reconocido prestigio nacional e internacional que impartieron siete conferencias plenarias.

Del total de trabajos aceptados al RPIC2021, fueron preseleccionados diez (10) artículos de importancia y relevancia en diferentes áreas temáticas. Las versiones extendidas de estos se sometieron al proceso regular de evaluación de la Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial (RIAI), siendo seleccionados para ser publicados, en su versión extendida tres (3) de ellos en la presente sección especial. Dichos trabajos cubren interesantes aspectos teóricos y prácticos de aplicación de técnicas de control automático:

1. El trabajo “Estrategias de control con referencia variable aplicadas al proceso de Cristalización C en la industria azucarera”, realizado por Humberto Morales, Estefanía Aguirre Zapata, Fernando di Sciascio y Adriana Amicarelli se centra en la mejora del desempeño de estrategias clásicas de control PI y control predictivo con la introducción de una referencia de sobresaturación variable.
2. El trabajo “Control PI neuro-adaptable en tiempo real de la humedad en el suelo usando un modelo híbrido” de Juan Abel Gomez, Francisco Rossomando, Flavio Capraro y Carlos Soria presenta aportaciones a nivel de modelado del contenido de agua en el suelo en condiciones de riego por goteo, así como de control adaptable cuyo diseño está basado en superficies deslizantes en combinación con control PI y redes neuronales, para garantizar un determinado contenido de agua en el suelo.
3. Finalmente, el artículo “Control Super-Twisting con adaptación basada en cruces por cero. Análisis de estabilidad y validación”, presentado por Jorge Luis Anderson, Jerónimo José Moré, Paul Federico Puleston, Vicente Roda y Ramón Costa-Castelló, propone un mecanismo de adaptación de ganancias para el control por modos deslizantes de segundo orden Super-Twisting, incluyendo el análisis teórico de estabilidad, las condiciones de operación segura del sistema controlado y nociones sobre la selección de los parámetros del control, además de una aplicación a un sistema de potencia basado en un convertidor CC/CC.

Esta Sección Especial es también una muestra representativa de las colaboraciones entre investigadores argentinos, colombianos y españoles.

Dra. Adriana Amicarelli,
Investigadora CONICET, Instituto de Automática,
Universidad Nacional de San Juan, Argentina,
amicarelli@inaut.unsj.edu.ar