

Memorias del Congreso Internacional de Mecatrónica, Control e Inteligencia Artificial



MEMORIA ELABORADA CON APOYO DEL PROYECTO **PAPIME PE103223** Y EL PROYECTO **PAPIIT IA102323**.

AÑO 2. No. 2. Noviembre 2023 – Octubre 2024.

Editor

Dr. David Tinoco Varela

Colaboradores

Dr. Raúl Dalí Cruz Morales

M. en C. José Luis Garza Rivera

M. en C. Angélica Espinoza Godínez

Ing. Amayrani Cabrera Vázquez



GRUPO DE
INVESTIGACIÓN EN
SISTEMAS
INTELIGENTES

Presentación

El Congreso Internacional de Mecatrónica, Control e Inteligencia Artificial (CIMCIA) tiene como objetivo el congregar a los estudiantes, docentes, investigadores, desarrolladores y público en general que esté interesado en presentar, mostrar sus avances e investigaciones a las personas que estén desarrollando temas relacionados con la mecatrónica, control de sistemas inteligentes y avances de la inteligencia artificial, así como de cualquier rama de la ingeniería que conlleve desarrollos en estos temas. Se pretende que este congreso sea punto de reunión de estudiantes, académicos e intelectuales, así como de personas relacionadas directamente con la industria, el desarrollo de tecnología y público en general de todos los países para el intercambio de ideas, conocimiento y apoyo. Además de generar vínculos académicos, profesionales y redes de apoyo a nivel académico e industrial.

Agradecimientos

Se agradece el apoyo de las autoridades de la FES-Cuautitlán y, en especial, el apoyo del Dr. David Quintanar Guerrero, director de la Facultad, para la realización de este Congreso Internacional, así como las facilidades prestadas para la edición y publicación electrónica de las memorias.

Se agradece a la UNAM y a la FES-Cuautitlán por el apoyo que brindó con los programas PAPIME PE103223 Y PAPIIT IA102323 para la realización del Congreso Internacional de Mecatrónica, Control e Inteligencia Artificial (CIMCIA) y la edición de las memorias.

Un especial agradecimiento a todos los involucrados en la realización de este congreso, tanto a profesores, técnicos académicos, alumnos y participantes en general por permitir que con su asistencia y participación este congreso se llevara a cabo

Directorio UNAM

Dr. Dr. Leonardo Lomelí Vanegas

Rector

Dra. Patricia Dolores Dávila Aranda

Secretaria General

Mtro. Tomás Humberto Rubio Pérez

Secretario Administrativo

Directorio FESC

Dr. David Quintanar Guerrero

Director

Dr. Benjamín Velasco Bejarano

Secretario General

Lic. Jaime Jiménez Cruz

Secretario Administrativo

ÍNDICE

Comité organizador

Presentación

Directorio UNAM

11 Development of a virtual tour system using augmented reality in the Higher Technological Institutes of TecNM

Dr. Marco Antonio Acosta Mendizabal, Dr. Humberto Dorantes Benavidez, Mtra. Laura Leonor Mira Segura, Dr. Valentín Inocente Jiménez Jarquín, Lic. Sandra Teresa Acosta Flores, Mtro. Felipe de Jesús Dorantes Benavidez

15 Sistema Mecatrónico para la Gestión del Estrés Acústico en Interiores

Cabrera Robles Gustavo, Ramírez Hernández Cristian Jafet, Ordaz Oliver Mario Oscar, Gutiérrez Moreno Evelin, Montiel Hernández Justo Fabián, Ordaz Oliver Jesús Patricio

24 Análisis comparativo de sistemas de control aplicados a un motor de CD

Espinoza Merodio Paulina, Sarabia Bautista Rodrigo, Velasco Valadez Fernando, Vásquez López Virgilio

31 Robot móvil para digitalización de daños en aeronaves

Mario Arturo Franco Gómez, Briseida Jackelinne Pacheco Sandoval, Raúl Ernesto Ávila Luna, César Augusto García Isáis

34 Comparativa de frameworks para cómputo evolutivo implementados en Python

Guillermo Ramírez Solís, Felipe Trujillo-Romero, Carlos Hugo García Capulín

42 Simulación de las Bobinas en un Motor CC con Imanes Permanentes

Mario Ibáñez Olvera, Bethsabet Jaramillo Sierra, Ángel Bobadilla López

47 Cuadricóptero para Fotogrametría Topográfica de Superficies: Construcción y Validación de la Plataforma

Martínez Ramírez Williams de Jesús, Ordaz Oliver Mario Oscar, Ordaz Oliver Jesús Patricio, Montiel Hernández Justo Fabian, Calderón López Jared Vladimir, González Rivero Federico

52 Implementando recursos de IoT hacia la industria 4.0 en el estado de Sinaloa

Sandra Maricela Castro Graciano, Héctor Manuel Cárdenas López, Carlos Alberto Martínez Félix, Juan Carlos Cabanillas Noris, Armando Payan Angulo, Jesús Antonio Angulo Ovalles

61 Análisis estructural de deformación en una tarjeta Raspberry Pi

Mario Ibáñez Olvera, Bethsabet Jaramillo Sierra, Diana Isela Rivera Ramos, Axel González Pulido

65 Análisis de costos para el diseño de un espectrofotómetro mediante tecnologías en la I4.0

Diana Isela Rivera Ramos, Mario Ibáñez Olvera, Alexis Salvador Sillas López

69 Control Óptimo de Temperatura para Espacios Cerrados: Resultados Experimentales

Calderón López Jared Vladimir, Ordaz Oliver Mario Oscar, Ordaz Oliver Jesús Patricio, Rodríguez Pérez Francisca Alicia, Montiel Hernández Justo Fabián, Martínez Ramírez Williams de Jesús

76 Implementación de una red neuronal LSTM a un proyecto de Inteligencia de Negocios con énfasis en datos económicos: Avance de resultados.

Carlos Alberto Baltazar Vilchis, Yenit Martínez Garduño, Alberto Garduño Martínez

83 Detección de patrones de contacto de una celda fotovoltaica utilizando el Método de Otsu

Guillermo Colorado Jiménez, Luis Armando Moreno Coria, Aldrin Barreto Flores, Salvador Eugenio Ayala Raggi, César Augusto Arriaga Arriaga

90 Cálculo de la Fuerza para la Validación del Diseño de un Relevador.

Mario Ibáñez Olvera, Bethsabet Jaramillo Sierra, Yaretzi Martínez Juárez

94 Optimización de l factor de dominancia de color para el segmentado de cultivos de jitomate.

Juan Pablo Guerra Ibarra, Francisco Javier Cuevas de la Rosa

99 Desarrollo de un vehículo robótico como herramienta para mejorar la educación STEM

Zizilia Zamudio-Beltrán, Fernando Lozano-Andrade, Diego Mones-Rosas, Ricardo Salmerón-Guerrero, José Ambrosio-Bastián

104 Diseño y Validación de un UUV con Sistema de Visión Computacional

Marisol Vázquez Tzompantzi, Tomás Salgado Jiménez, Bruno Yael Silva Morales

111 Redes Neuronales Artificiales para Navegación Reactiva en Robots Móviles

Jonathan Villanueva Tavira, David Caleb Moreno Alquicira, Andrea Magadán Salazar, Juan Gabriel González Serna, Roberto Ávila Trujillo, Rosendo M.J. Vargas Valle

117 In Search of Efficient Hardware Designs: A Multi-Objective Journey through MLIR

Joel A. Quevedo, Jazmín Maldonado

123 Sistema de monitoreo de la calidad del agua con orientación IoT

Mauro A. López M., Richard Torrealba Meléndez, Cesar A. Arriaga A.

129 Switch Inteligente de Energías Renovables

Romero Belmonte, Flores García, Pineda Bastida, Enríquez Nieves, Villaseñor Chávez, Santiago Amaya

134 Aplicación con una plataforma educativa de circuitos eléctricos: respuesta en frecuencia y control

Manuel Alejandro Ojeda-Misses, Brenda Miranda García, Octavio Catarino Aguilar

Memorias del Congreso Internacional de Mecatrónica, Control e Inteligencia Artificial (CIMCIA), año 2, No. 2 noviembre 2023 – octubre 2024, es una publicación anual editada por la Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, Ciudad de México, C.P. 04510, a través de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán y su División de Ingeniería y Tecnología, carretera Cuautitlán Teoloyucan km. 2.5, Colonia San Sebastián Xhala, Cuautitlán Izcalli, Estado de México. Editor responsable: Dr. Raúl Dalí Cruz Morales. Responsable de la última actualización de este número, Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, carretera Cuautitlán Teoloyucan km. 2.5, Colonia San Sebastián Xhala, Cuautitlán Izcalli, Estado de México, Tel. 55 5623 1806, <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/intar/memoriascimcia/>, dativa19@hotmail.com. Fecha de la última modificación, 07 de enero de 2024. Tiraje: 150 ejemplares.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura de los compiladores, árbitros, editores de la publicación o de la UNAM. Se autoriza la reproducción total o parcial de los textos aquí publicados siempre y cuando se cite la fuente completa y la dirección electrónica de la publicación. D. R. © 2024 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán. C. P. 04510, México, Distrito Federal. “Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales”. Impreso y hecho en México.

