

CURRÍCULUM VITAE



Nombre: Jorge Isaac Chairez Oria

Adscripción: Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología

Email: jchairezo@ipn.mx

Formación

Doctorado: Departamento de control automático, CINVESTAV-IPN, México, México, 2007

Maestría: Departamento de control automático, CINVESTAV-IPN, México, México, 2004

Licenciatura: Ingeniería Biomédica, Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología, 2002

Estancia(s) Pos-Doctoral(es): Escuela Superior de Ingeniería Química e Industria Extractivas, 2008

Diplomados

Fecha de realización, institución, lugar
Título del diplomado

Experiencia Laboral

2003-2019, Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología, Ciudad de México, México, Profesor de tiempo completo titular B

Experiencia Docente

Cursos Asignados:

Carrera de Ingeniería Biomédica: Bioinstrumentación I, Bioinstrumentación II, Bioinstrumentación III, Bioinstrumentación IV, Bioinstrumentación V, Tópicos Selectos de Ingeniería Biomédica I, Tópicos Selectos de Ingeniería Biomédica I, Electrónica I, Electrónica II, Electrónica III, Sistemas Dinámicos I, Sistemas Dinámicos II, Sistemas Digitales I, Sistemas Digitales II, Imagenología, Procesamiento Digital de Bioseñales e Imágenes.

Posgrado de Bioprocesos: Análisis de Sistemas y Diseño de Experimentos, Ingeniería de Biorreactores.

Áreas de interés de investigación

Desarrollo de dispositivos biomédicos para terapia asistencial

Aplicaciones de control en sistemas biomédicos y biotecnológicos

Aplicaciones de control adaptativo en sistemas biomédicos y biotecnológicos

Aplicaciones de inteligencia artificial e instrumentación inteligente en sistemas biomédicos

Instrumentación de sistemas médicos virtuales, Robótica médica

Publicaciones Seleccionadas (5 años a la fecha)

□ Artículos en revistas

1. I Salgado, I., Cruz-Ortiz, D., Camacho, O., & Chairez, I. (2017). Output feedback control of a skid-steered mobile robot based on the super-twisting algorithm. *Control Engineering Practice*, 58, 193-203. ISSN: 0967-0661
2. Rodriguez, J., García, A., Poznyak, T., & Chairez, I. (2017). Phenanthrene degradation in soil by ozonation: Effect of morphological and physicochemical properties. *Chemosphere*, 169, 53-61. ISSN: 0045-6535
3. Alfaro-Ponce, M., Argüelles, A., & Chairez, I. (2017). Windowed electroencephalographic signal classifier based on continuous neural networks with delays in the input. *Expert Systems with Applications*, 68, 1-10. ISSN: 0957-4174
4. Amacosta, T. Poznyak, S. Siles and I. Chairez. Decomposition of toxic organics in wastewater of the pulp and paper industry by the sequential combination of ozonation and biodegradation. *International Journal of Environment Protection*. (Accepted 13/11/2016)
5. Cervantes, J., Yu, W., Salazar, S., & Chairez, I. (2017). Takagi-Sugeno Dynamic Neuro-Fuzzy Controller of Uncertain Nonlinear Systems. *IEEE Transactions on Fuzzy Systems*, 25(6), 1601-1615. ISSN: 1063-6706
6. Cornejo-Aragón, L. G., Santos-Cuevas, C. L., Ocampo-García, B. E., Chairez-Oria, I., Diaz-Nieto, L., & García-Quiroz, J. (2017). Preclinical Biokinetic Modelling of Tc-99m Radiopharmaceuticals Obtained from Semi-Automatic Image Processing. *Journal of Medical and Biological Engineering*, 37(6), 887-898. ISSN: 1609-0985
7. Rodríguez, J. L., Valenzuela, M. A., Tiznado, H., Poznyak, T., Chairez, I., & Magallanes, D. (2017). A comparative study of alumina-supported Ni catalysts prepared by photodeposition and impregnation methods on the catalytic ozonation of 2, 4-dichlorophenoxyacetic acid. *Journal of Nanoparticle Research*, 19(2), 19-54. ISSN: 1388-0764
8. Sepúlveda-Gálvez, A., Agustín Badillo-Corona, J., & Chairez, I. (2017). Finite-time parametric identification for the model representing the metabolic and genetic regulatory effects of sequential aerobic respiration and anaerobic fermentation processes in *Escherichia coli*. *Mathematical medicine and biology: a journal of the IMA*. In Press. ISSN: 1477-8599
9. Guerra-Blanco, P., Poznyak, T., Pérez, A., Gómez y Gómez, Y. M., Bautista-Ramírez, M. E., & Chairez, I. (2017). Ozonation Degree of Vegetable Oils as the Factor of Their Anti-Inflammatory and Wound-Healing Effectiveness. *Ozone: Science & Engineering*, 39(5), 374-384. ISSN: 0191-9512

10. Alfaro-Ponce, M., Chairez, I., & Etienne-Cummings, R. (2017). Automatic detection of electrocardiographic arrhythmias by parallel continuous neural networks implemented in FPGA. *Neural Computing and Applications*, 1-13. ISSN: 09410643
11. Salgado, I., & Chairez, I. (2017). Adaptive Unknown Input Estimation by Sliding Modes and Differential Neural Network Observer. *IEEE transactions on neural networks and learning systems*. In press
12. Salgado, I., Mera-Hernández, M., & Chairez, I. (2017). Quasi-minimal active disturbance rejection control of MIMO perturbed linear systems based on differential neural networks and the attractive ellipsoid method. *ISA transactions*, 71, 304-316. ISSN: 0019-0578
13. L. G. Torres, I. Flores-Guerrero, L. J. Corzo-Rios, I. Chairez. (2017) Production of biomass and lipids using a *Chlorella* consortium growing in human urine: Modeling the N and P removals. *European Journal of Biotechnology and Bioscience*. (4), 68-70.
14. Cortez-Vega, R., Chairez, I., Luviano-Juárez, A., & Feliu-Batlle, V. (2018). A hybrid dynamic model of shape memory alloy spring actuators. *Measurement*, 114, 340-353.
15. Norma Lozada, Alberto Luviano and Isaac Chairez. On the uniform finite-time step-by-step parameter estimation of a sinusoidal wave. *International Journal of Dynamics and Control*. Accepted 05/09/2017.
16. García-Peña, E. I., Niño-Navarro, C., Chairez, I., Torres-Bustillos, L., Ramírez-Muñoz, J., & Salgado-Manjarrez, E. (2018). Performance intensification of a stirred bioreactor for fermentative biohydrogen production. *Preparative Biochemistry and Biotechnology*, 48(1), 64-74.
17. Flores-Hernández, D. A., Palomino-Resendiz, S., Lozada-Castillo, N., Luviano-Juárez, A., & Chairez, I. (2017). Mechatronic design and implementation of a two axes sun tracking photovoltaic system driven by a robotic sensor. *Mechatronics*, 47, 148-159. ISSN: 0957-4158
18. Guerra-Blanco, P., Cortes, O., Poznyak, T., Chairez, I., & García-Peña, E. I. (2018). Polyhydroxyalkanoates (PHA) production by photoheterotrophic microbial consortia: Effect of culture conditions over microbial population and biopolymer yield and composition. *European Polymer Journal*, 98, 94-104.

□ Libros

1. T. Poznyak, I. Chairez and A. Poznyak. *Ozonation and Biodegradation in Environmental Engineering, Dynamic Neural Network Approach*. 1st Edition. Editorial: Elsevier. 2018. ISBN: 9780128128473. Pp. 546.

□ Desarrollos tecnológicos

1. Proyecto "Caracterización de la Insaturación total de los lípidos de muestras biológicas por métodos oxidativos"
2. Proyecto. Control de bioprocesos descritos por ecuaciones diferenciales parciales utilizando redes neuronales y modos deslizantes. Clave de proyecto: 20082485.
3. Proyecto. Estudio del sistema de tratamiento de aguas residuales por ozonación y biorremediación descrito en ecuaciones diferenciales parciales utilizando redes neuronales y backstepping. Clave de proyecto: 20090799.

4. Proyecto. Desarrollo de algoritmos de control adaptable para sistemas no lineales inciertos de origen ambiental utilizando lógica difusa jerárquica. Clave de proyecto 201000452.
5. Proyecto. Desarrollo de interfaces electromiográficas y cerebro máquina utilizando lógica difusa, redes neuronales y reconocimiento de patrones en señales biológicas. Coordinator.

Reconocimientos

Actividades extra académicas (Cursos, congresos, proyectos, convenios etc.) (3 años a la fecha)