

FACULTAD DE INGENIERÍA UNaM

AUTORIDADES

Decano Ing. Sergio Edgardo Katogui

Vice-Decano Ing. Jorge Luis Lopez

Secretaria Académica Ing. María Cristina Haupt

Secretaria de Ciencia y Técnica Ing. María Claudia Dekun

Secretario de Posgrado Mgter Ing. Carlos Rubén Brazzola

Secretario de Extensión Ing. Leandro Javier Corrado

Secretario de Asuntos Estudiantiles Sr. Daniel Valdéz

Secretaria Administrativa Sra. Gladis Margarita Florentin

EQUIPO EDITORIAL

DIRECCIÓN EDITORIAL

Editor en Jefe

PostDr. Ing. Juan Esteban Miño Valdés

Co-Editores

PostDr. Ing. Mario Orlando Oliveira

PostDr. Ing. Mario José Mantulak

PostDr. Ing. Fernando Botterón

Dr. Ing. Javier Ernesto Kolodziej

Traducción

Dra. Lic. en Lengua Inglesa: Gladys Gonzalez Carreras, Universidad Nacional de Misiones, Argentina

COMITE EDITORIAL

Dr. Ing. Gustavo Ernesto Maffia, Universidad Nacional de la Plata, Argentina

Dr. Ing. Arturo Suman Bretas, Universidad de Florida, Estados Unidos

Dr. Ing. José Renes Pinheiro, Universidad Federal de Santa Maria, Brasil

Dr. Ing. Guillermo Rubén Bossio, Universidad Nacional de Río Cuarto, Argentina

Dr. Ing. Gilberto Dionisio Hernández Pérez, Universidad Central de Las Villas, Cuba

Dr. Ing. Raymundo Quilez Forradellas Martínez, Universidad Nacional de Cuyo, Argentina

Dr. Ing. Jorge Víctor Pilar, Universidad Nacional del Nordeste, Argentina

Dr. Ing. Oscar Möller, Universidad Nacional de Rosario, Argentina

Dr. Ing. Daniel Gustavo Allasia Picilli, Universidad Federal de Santa María, Brasil

Mgter. Ing. Víctor Andrés Kowalski, Universidad Nacional de Misiones, Argentina

Dr. Ing. Gustavo Aucar, Universidad Nacional del Nordeste, Argentina

Mgter. Ing. Raúl Barral, Universidad Nacional de Río Cuarto, Argentina

Dr. Ing. Mario De Bórtoli, Universidad Nacional del Nordeste, Argentina

Dra. Ing. Nora Okulik, Universidad Nacional del Chaco Austral, Argentina

Dr. Alejandro Yawny - Instituto Balseiro (CAB), Argentina

Ing. María Cuenca de Pletsch, Universidad Tecnológica Nacional, Argentina

Mgter. Arq. Delia Klees, Universidad Nacional del Nordeste, Argentina

Dra. Ing. Ada Judith Franco, Universidad Nacional de Salta, Argentina

PostDr. Ing. Erenio Gonzalez Suarez, Universidad Central de las Villas, Cuba

Dr. Ing. Amaury Pérez Martínez, Universidad Estatal Amazónica, Ecuador.

Índice

07

Prólogo

Prof. Dr. Ing. Mario José Mantulak

09

Diseño e implementación de un controlador PID para un cojinete magnético radial impulsado por un motor Brushless

Aguirre G. Y., Urbani L. A., Kelm M. J., Kelm D. A., Yasniewski M. E.

22

Modelación y simulación de procesos en la intensificación de instalaciones de la industria química

Cortés Martínez R., Ramos Miranda F., Miño Valdés J. E., Pérez Navarro O., González Suárez E.

37

Modelación matemática de procesos en la industria química y fermentativa

Pérez Navarro O., González Suárez E., Rodríguez Rico I., Miño Valdés J. E.

46

Estrategias para la inspección óptima de estructuras de hormigón armado sujetas a corrosión

Benítez P., Rocha E., Rodrigues F.

59

Variación de agua y aceite en snacks de mandioca durante la fritura

Hase S.L., Linares A., Leonardo L., Kachuk, Pérez Navarro O., Miño Valdés J. E.

72

Cinética del cambio de color en snacks de mandioca fritos por inmersión

Hase S.L., Linares A., Leonardo L., Kachuk L., Blanco M., Pérez Navarro O., Miño Valdés J. E.

81

Aspectos morfológicos de la cuenca del arroyo Nagel (Misiones, Argentina).

Albarracín F. S., Alvarenga F., Sanclemente E., Pauluzek A.

90

Transición hacia la formación por competencias: un análisis en la Facultad de Ingeniería - UNMDP

Onaine A. E., Artigas M. V., Santille L. S.

COMITE DE REVISIÓN

Dr. Ing. Rubén Orlando Núñez, *Universidad Nacional de Río Cuarto - Argentina*

Dr. Ing. Guillermo Andrés Magallán, *Centro Científico Tecnológico CONICET-Córdoba - Argentina*

Dr. Ing. Amaury Pérez Martínez, *Universidad Estatal Amazónica (UEA) - Ecuador*

Mgter. Ing. Alejandro Ricardo Ruberto, *Universidad Nacional del Nordeste (UNNE) - Argentina*

Dra. Mirian Capelari, *Universidad Tecnológica Nacional Bs As (UTN-BsAs) - Argentina*

Dra. María de las Mercedes Suarez, *Universidad Nacional de Córdoba - Argentina*

Dra. Rita Lilian Amieva, *Universidad Nacional de Río Cuarto - Argentina*

Dr. Ing. Ronaldo Santos Herrero, *Universidad Central de las Villas (UCLV) - Cuba*

Dr. Ing. Pablo Galindo Llanes, *Universidad de Camagüey (UC) - Cuba*

Dr. Ing. Erenio González Suárez, *Universidad Central de las Villas (UCLV) - Cuba*

Dr. Ing. Julio Pedraza Gárciga, *Universidad de Santi Spiritu (UNISS) - Cuba*

SOPORTE TÉCNICO

Lic. Miryan Puchini

EDITOR RESPONSABLE

Facultad de Ingeniería C.P.: 3360 Juan Manuel de Rosas 325

Oberá Misiones Argentina.

Es una publicación de la Secretaría de Ciencia y Técnica y la Secretaría de Posgrado de la Facultad de Ingeniería UNaM.

DISEÑO DE PORTADA

D.G. Damián Leandro Kallus

