

Memoria Grupo GIBIC 2024

1. PRODUCCIÓN

Publicaciones en Revistas

1. E. Spinelli y M. Haberman, "An ultra-low noise fully-differential amplifier," IEEE Trans. on Instrumentation & Measurement, ISSN 0018-9456. DOI: 10.1109/TIM.2024.3485398, 2024.
2. M. Oliva, A. Veiga, P. García y E. Spinelli, "Improving the computational efficiency of lock-in algorithms through coherent averaging," Digital Signal Processing: A Review Journal, Elsevier, ISSN 1051-2004, DOI: 10.1016/j.dsp.2024.104693, 2024.
3. D. Gelmini, M. Haberman, V. Ferrari, E. Spinelli y F. Reverter, "An Isolation Amplifier-based Front-End Circuit for Grounded Capacitive Sensors," IEEE Transactions on Instrumentation & Measurement, ISSN 0018-9456, DOI: 10.1109/TIM.2024.3413177, 2024.
4. E. Spinelli, M. Haberman y F. Guerrero, "A hybrid amplifier topology for low-noise direct-coupled front ends," International Journal of Circuit Theory and Applications, ISSN:0098-9886. DOI: 10.1002/cta.3989, 2024.
5. F. Amor, M. Haberman, M. Jamilis, F. Guerrero y H. De Battista, "Design of a novel very-low input capacitance high-bandwidth buffer for a biomass sensor," *IEEE Sensors Journal*. DOI: 10.1109/JSEN.2024.3486534, 2024.
6. Guerrero, Federico N., Valentín A. Catacora, Alfio Dario Grasso, and Gaetano Palumbo. 2024. "Multi-Electrode EMG Spatial-Filter Implementation Based on Current Conveyors" *Electronics* 13, no. 9: 1735. <https://doi.org/10.3390/electronics13091735>
7. H. Fanchiotti, C.A. García Canal, M. Mayosky, V. Vento and A. Veiga, "Quantum and classical dynamics correspondence and the brachistochrone problem." *Phys. Rev. A* 110, 042219 (2024). DOI: 10.1103/PhysRevA.110.042219

Trabajos en Congresos

8. Paloma Domínguez, Federico N. Guerrero, Enrique Spinelli. "Aplicación de bloques de entrada/salida programables a la adquisición de biopotenciales orientada a HMI", 4to Congreso Virtual de Microcontroladores y sus Aplicaciones, Electrónica UTN Paraná, 30/9 al 3/10 de 2024. <https://doi.org/10.33414/ajea.1757.2024>

Tesis de Postgrado

Doctorales:

1. Fecha de inicio: Abril de 2019
TESISTA: Matías Javier Oliva
TEMA DE TESIS: Tomografía de permeabilidad magnética para detección de nanopartículas ferromagnéticas en técnicas de terapias oncológicas.
DIRECTOR DE TESIS: Pablo Andrés García
CO-DIRECTOR DE TESIS: Alejandro Veiga.
2. Fecha de inicio: Abril de 2021
TESISTA: Fernando Amor
TEMA DE TESIS: Monitoreo no-invasivo de bioprocesos mediante medición de capacitancia eléctrica del medio de cultivo
DIRECTOR DE TESIS: Hernan De Battista

CO-DIRECTOR DE TESIS: Marcelo Alejandro Haberman.

2. PROYECTOS Y CONVENIOS VIGENTES

Proyecto CONICET PIP-112-2020-0100323. "Procesamiento Analógico y Digital de Señales. Aplicaciones Industriales y Científicas de Instrumentación No Invasiva". Director: Enrique Spinelli, Codirector: Alejandro Veiga. Monto \$1.820.000.

Proyecto UNLP I-254. "Instrumentación no invasiva en aplicaciones industriales y biomédicas". Director: Alejandro Veiga.

Convenio con la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires. "Desarrollo de un prototipo de red de contabilización de tránsito". Director: P.A. García, grupo GIBIC. Marzo 2023-Marzo 2024. Monto: \$7.000.000.

3. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Becas de posgrado

1. Valentín Catacora, "Beca de Posdoctorado" otorgada por el CONICET. Abril 2024-Abril 2026. Director: Enrique Spinelli, codirector: Mariano Fernández Corazza.
2. Matías Oliva, "Beca de Finalización de Doctorado" otorgada por el CONICET. Abril 2013-Abril 2026. Director: Alejandro Veiga, Codirector: Pablo García.
3. Fernando Amor, "Beca Interna Doctoral en el marco de proyectos de investigación de unidades ejecutoras" otorgada por el CONICET. Abril 2021-Abril 2027. Director: Hernán De Battista, Codirector: Marcelo Alejandro Haberman.

Becas de grado

1. Beca de Estímulo a las Vocaciones Científicas "Uso de dispositivos reconfigurables en interfaces persona-máquina basadas en biopotenciales". Becaria: Paloma Dominguez. Director: Federico N. Guerrero, Co-Director: Matías Oliva. Carrera: Ing. Electrónica. Lugar de trabajo: LEICI. Institución otorgante: Consejo Interuniversitario Nacional (CIN). Duración: 1 año. Comienzo: Septiembre 2023. Fin: Agosto 2024.

Supervisión de PPS

1. Alumno: Julián Zanetti
Tema: Sistema para detección e identificación de vehículos en caminos rurales
Año: 2024
Carrera: Ing. en Electrónica.
Lugar de trabajo: GIBIC - LEICI
P García: Profesional Responsable - Supervisor docente.
2. Alumno: Aaron Stoeff Belkenoff
Tema: Detección dinámica de vehículos mediante el uso de sensores AMR
Año: 2024
Carrera: Ing. en Electrónica.
Lugar de trabajo: CESPI
P García: Supervisor docente.
3. Alumno: Tomás Ferreyra
Tema: Asistencia al Desarrollo de Sistemas Embebidos para Instrumentación
Año: 2024
Carrera: Ing. en Electrónica.

Lugar de trabajo: LEICI
F N Guerrero: Profesional Responsable - Supervisor docente.

4. Alumno: Paloma Domínguez
Tema: Asistencia en proyecto sobre Interfaces Hombre-máquina reconfigurables
Año: 2024
Carrera: Ing. en Electrónica.
Lugar de trabajo: LEICI
F N Guerrero: Profesional Responsable - Supervisor docente.
5. Alumno: Guido Potenete
Tema: Programación e Implementación de sensores en ESP32-WROOM-32 con un RTOS (FreeRTOS) para el seguimiento de parámetros meteorológicos
Año: 2024-2025
Carrera: Ing. en Electrónica.
Lugar de trabajo: Stream S.A.
M. A. Haberman: Supervisor docente.

Tesina de Grado

1. Apellido y Nombres: Aaron Stoeff Belkenoff
Tema: Bioimpedanciómetro inalámbrico
Universidad: UNLP - Facultad de Ingeniería – Departamento Electrotecnia.
Director: Marcelo A. Haberman
Co-director: Pablo A. García.
2. Apellido y Nombres: Nicolás Gaiano
Tema: Dispositivo identificador de transferencias MIMO
Universidad: UNLP - Facultad de Ingeniería – Departamento Electrotecnia.
Director: Marcelo A. Haberman
Co-director: Federico N. Guerrero

Conferencias y cursos dictados

E. Spinelli, Charla: “Electrónica de museo y algunos instrumentos”, dictada en el evento “Noche de los Museos a la luz de la luna” organizada por la UNLP, Noviembre 2024.

P García, M Haberman, F Guerrero y M Oliva, Curso de posgrado académico “Fundamentos de la programación orientada a objetos”, 60 hs. de duración, FI-UNLP. Años: 2024-2021-2018.

4. EQUIPAMIENTO ADQUIRIDO

1. Notebook Lenovo Thinkpad
2. Multímetro UNI-T UT139B

5. ACTIVIDADES DE DIVUGACION

E. Spinelli, Charla: “Electrónica de museo y algunos instrumentos”, dictada en el evento “Noche de los Museos a la luz de la luna” organizada por la UNLP, Noviembre 2024.

P García, A Veiga y F Guerrero – Evento: Expo UNLP 2024

Fecha: 26 al 29 de setiembre de 2024
Carácter de participación: Expositor.
Lugar: Pasaje Dardo Rocha, La Plata, Buenos Aires.

P García – Evento: Festival de MATE PI
Fecha: 7 agosto de 2024
Carácter de participación: Integrante de Stand.
Lugar: Facultad de Ingeniería – UNLP, La Plata, Buenos Aires.

P García, M Haberman, F Guerrero y E. Spinelli – Evento: 2º edición de la jornada “Ingeniería abre sus puertas a la comunidad”
Fecha: 7 de junio de 2024
Carácter de participación: Expositor.
Lugar: Facultad de Ingeniería – UNLP, La Plata, Buenos Aires.

6. SERVICIOS

Servicio Tecnológico de Alto Nivel (STAN-CONICET)
Denominación del servicio: Asesoramiento en técnicas de instrumentación electrónica y rechazo de Interferencia Electromagnética. (ST4315)
Fecha: Julio/Agosto de 2024
Equipo de trabajo: Marcelo A. Haberman, Enrique M. Spinelli.
Descripción: Asesoramiento técnicas de instrumentación industrial para sensores de nivel capacitivos, para la empresa CRINSURANCE SAS.

Servicio Tecnológico de Alto Nivel (STAN-CONICET)
Denominación del servicio: Asesoramiento en técnicas de instrumentación electrónica y rechazo de Interferencia Electromagnética. (ST4315)
Fecha: Octubre/Noviembre de 2024
Equipo de trabajo: Marcelo A. Haberman, Enrique M. Spinelli, Federico N. Guerrero.
Descripción: asesoramiento en la implementación y el uso de circuitos específicos de interfaz (front-ends) para sensores capacitivos de nivel de nitrógeno líquido, para la empresa CRINSURANCE SAS.

Servicio Tecnológico de Alto Nivel (STAN-CONICET)
Denominación del servicio: Asesoramiento en técnicas de instrumentación electrónica y rechazo de Interferencia Electromagnética. (ST4315)
Fecha: Marzo/Diciembre de 2024
Equipo de trabajo: Federico N. Guerrero, Enrique M. Spinelli
Descripción: Asesoramiento en la implementación y uso de sistemas de adquisición de alta resolución acoplados en continua para Y-TEC.

7. GESTIÓN INSTITUCIONAL

P García – Director de la Carrera de Ing. en Electrónica

E. Spinelli – Director Alterno de la Carrera de Ing. en Electrónica

P García, E. Spinelli, M Haberman, – Miembros de la comisión de carrera de Ing. en Electrónica

E. Spinelli – Miembro del Directorio del Instituto LEICI

A. Veiga – Miembro Suplente del Directorio del Instituto LEICI

A. Veiga, – Miembro de la Comisión de Mayor Dedicación de la Facultad de Ingeniería

A. Veiga,- Miembro de la Comisión Asesora de Ingeniería. Civil, Eléctrica, Mecánica e Ing. Relacionadas para Becas, CONICET.

A. Veiga,- Coordinador del Área de Sistemas Digitales y Computadoras, Dto. de Electrotecnia, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de La Plata.