



LEONARDO BARBONI
MORALES

Ingeniero

lbarboni@fing.edu.uy
[Ing. L.Barboni, PhD : iie.fing.edu.uy/vlsi](mailto:Ing.L.Barboni, PhD : iie.fing.edu.uy/vlsi)

Julio Herrera y Reissig 565,
CP : 11.300 (Instituto de Ingeniería Eléctrica, Dpto. de Electrónica)
27110974

SNI

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información

Categorización actual: Nivel I (Activo)

Fecha de publicación: 26/07/2023
Última actualización: 12/05/2023

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Eléctrica, Departamento de Electrónica / Uruguay

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Sector Educación Superior/Público

/ Instituto de Ingeniería Eléctrica, Departamento de Electrónica

Dirección: Julio Herrera y Reissig 565 / 11300

País: Uruguay / Montevideo / Montevideo

Teléfono: (598) 27110974 / 1115

Correo electrónico/Sitio Web: lbarboni@fing.edu.uy iie.fing.edu.uy/vlsi

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

DOCTORADO

Ingegneria elettronica, informatica, della Robotica e delle Telecomunicazioni, Ciclo XXII (2006 - 2010)

www.unige.it , Italia

Título de la disertación/tesis/defensa: Power-Aware Design Methodologies for Embedded Wireless Sensors and Microsystems

Tutor/es: Dr. Maurizio Valle (Università degli Studi di Genova)

Obtención del título: 2010

Sitio web de la disertación/tesis/defensa: <https://iie.fing.edu.uy/vlsi/>

Financiación:

Universita degli Studi di Genova , Italia

Palabras Clave: embedded microsystems low power consumption with reduced voltage supply wireless sensors networks power-aware signal conditioning wavelets for signal processing TinyOs

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / wireless sensor networks, TinyOS, signal processing,

MAESTRÍA

Maestría en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica) (2003 - 2005)

Universidad de la República - Facultad de Ingeniería , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Low Power CMOS RF Amplifiers for Short Wireless Links: A Design Tool and its Application

Tutor/es: Dr. Fernando Silveira Noguero

Obtención del título: 2005

Sitio web de la disertación/tesis/defensa: <https://iie.fing.edu.uy/vlsi/>

Palabras Clave: power amplifier, reduced current consumption metodología de diseño, optimización microelectrónica, radiofrecuencia CMOS transistors

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / microelectronica, radiofrecuencia

GRADO

Ingeniería Eléctrica (1993 - 2002)

Universidad de la República - Facultad de Ingeniería , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Polarímetro de Precisión basado en el Efecto Faraday

Tutor/es: Dr. Alfredo Arnaud , Dra. Erna Frins

Obtención del título: 2002

Palabras Clave: instrumentación, polarización procesamiento de señal, electrónica óptica

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / óptica, electrónica, programación de DSP

Formación complementaria

CONCLUIDA

POSDOCTORADOS

Studio, progetto, sviluppo e verifica sperimentale di sistemi elettronici sensoriali tattili per robot umanoidi (2010 - 2011)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / European Commission Project ROBOSKIN (Grant No. ICT-FP7-231500) , Italia

Palabras Clave: tactile sensing transducers based on POSFETs piezoelectric polymer P(VDF-TrFE) film MOS floating gate transistor electronic readout signal processing

CURSOS DE CORTA DURACIÓN

Escuela de Verano Latinoamericana en Bioimpedancia Eléctrica SOMIB- (online) (08/2020 - 08/2020)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Sociedad Mexicana de Ingeniería Biomédica / Sociedad Mexicana de Ingeniería Biomédica , México

40 horas

Palabras Clave: ingeniería biomédica bioimpedancia circuitos electrónicos

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / biomédica

Aprendizaje Profundo para Visión Artificial (08/2017 - 12/2017)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Eléctrica, Departamento de Electrónica , Uruguay

120 horas

Palabras Clave: redes neuronales profundas visión artificial

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones /

Modalidades Flexibles: Educación semipresencial y a distancia (01/2013 - 01/2013)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Palabras Clave: Educación semipresencial y a distancia

Ph.D school on Ultra Wideband Systems (01/2006 - 01/2006)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Università degli Studi di Genova , Italia

13 horas

Palabras Clave: UWB, radiofrequency, antenna

Metodologías de Enseñanza y Evaluación (01/2005 - 01/2005)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

40 horas

Palabras Clave: métodos de enseñanza

Introducción a la Docencia (01/2001 - 01/2001)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

9 horas

Palabras Clave: métodos de enseñanza

Administración del Sistema Operativo Unix (01/2001 - 01/2001)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
36 horas

Interfacing Microsystems (01/2001 - 01/2001)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
30 horas
Palabras Clave: microelectrónica, sistemas electrónicos

Sensores Cerámicos de Estado Sólido (01/1998 - 01/1998)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
20 horas
Palabras Clave: sensores químicos, estado sólido

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

SABI 2020 - Congreso de Bioingeniería y Jornadas de Ingeniería Clínica (2020)

Tipo: Simposio
Palabras Clave: ingeniería biomédica
Áreas de conocimiento:
Ciencias Médicas y de la Salud / Ciencias de la Salud / Ciencias de la Salud / ingeniería biomédica

I International Conference on Agro BigData and Decision Support Systems in Agriculture, (BigDSSAgro September 2017), (2017)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Red Iberoamericana de Agro-Bigdata y Decision Support Systems para un sector agropecuario sostenible - EURO Working group of Operational Research in Agriculture and Forest Management., Uruguay
Palabras Clave: smart-farming
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Aplicaciones electrónicas para manejo inteligente de la producción agropecuaria

Idiomas

Inglés

Entiende muy bien / Habla bien / Lee muy bien / Escribe bien

Italiano

Entiende muy bien / Habla bien / Lee bien / Escribe regular

Español

Entiende muy bien / Habla muy bien / Lee muy bien / Escribe muy bien

Áreas de actuación

INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Microelectrónica para Sistemas de Alta Frecuencia. Teoría Electromagnética Aplicada

INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Enseñanza en cursos de grado, actualización y posgrado. Orientador de jóvenes investigadores.

INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Sistemas electrónicos embebidos

INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /Ingeniería Eléctrica y Electrónica /Systems-on-Chip Inteligentes y Autónomos Integrados

Actuación profesional

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Eléctrica,
Departamento de Electrónica

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (10/2013 - a la fecha) Trabajo relevante

Prof. Adjunto del Dpto. Electrónica -IIE-FIN 40 horas semanales / Dedicación total
Integrante del Grupo de Microelectrónica - Dpto. Electrónica -IIE Prof. Adjunto (G3) Efectivo con
Regimen de Dedicación Total
Escalafón: Docente
Grado: Grado 3
Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (07/2013 - 10/2013)

Ayudante del Dpto. Electrónica -IIE-FING 40 horas semanales / Dedicación total
Integrante del Grupo de Microelectrónica - Dpto. Electrónica -IIE (30 presupuestadas con
Dedicación Total)
Escalafón: Docente
Grado: Grado 2
Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (09/2011 - 07/2013)

Ayudante del Dpto. Electrónica -IIE-FING 37 horas semanales
Integrante del Grupo de Microelectrónica
Escalafón: Docente
Grado: Grado 2
Cargo: Efectivo

Otro (01/2010 - 09/2011)

Investigador PostDoc en Proyecto Europeo -Ita 40 horas semanales
En el marco de la actividad de postdoc, investigador en el proyecto europeo ROBOSKIN
(<http://www.roboskin.eu/>). Universidad de Genova DIBE -Italia Período de licencia sin sueldo en
IIE--FING-UDELAR
Escalafón: No Docente
Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (05/2006 - 09/2011)

Ayudante del Dpto. Electrónica -IIE-FING 1 hora semanal
Con licencia sin goce de sueldo por estudios en el exterior (Doctorado y PostDoc)
Escalafón: Docente
Grado: Grado 2
Cargo: Interino

Otro (06/2006 - 04/2010)

Universidad de Génova -Italia 40 horas semanales
Pasantía en la Universidad de Genova (Italia) del 06/2006 al 12/2006, en donde se realizó el
exámen para la admisión al programa de Doctorado, el cual duro desde el 01/2007 al 04/2010
Estudiante de Doctorado - Licencia sin sueldo en IIE-UDELAR
Escalafón: No Docente
Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (01/2006 - 05/2006)

Ayudante del Dpto. Electrónica -IIE-FING 20 horas semanales

Integrante del Grupo de Microelectrónica
Escalafón: Docente
Grado: Grado 1
Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (04/2005 - 12/2005)

Ayudante del Dpto. Electrónica -IIE-FING 40 horas semanales
Grupo de Microelectrónica . Extension Horaria por proyecto de Convenio. Neurostream In. NST-FI
IIE y Convenio CCC S.A.
Escalafón: Docente
Grado: Grado 1
Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (09/2001 - 03/2005)

Ayudante del Dpto. Electrónica -IIE-FING 20 horas semanales
Integrante del Grupo de Microelectrónica
Escalafón: Docente
Grado: Grado 1
Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (02/2001 - 08/2001)

Ayudante del Dpto. Electrónica -IIE-FING 20 horas semanales
Integrante del Grupo de Microelectrónica . Proyecto CSIC : Polarimetro de Presición Basado en
Efecto Faraday
Escalafón: Docente
Grado: Grado 1
Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (07/1996 - 05/2000)

Ayudante Grado 1, Intituto de Física -FING 20 horas semanales
Ayudante Instituto de Fisica - Facultad de Ingenieria , Grupo de Optoelectrónica y Espectroscopía
Laser
Escalafón: Docente
Grado: Grado 1
Cargo: Interino

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Guante electrosensorial o bio-inspired electric camera (10/2019 - 10/2020)

Se buscará generar una propuesta para crear un núcleo interdisciplinario usando como instrumento el programa del Espacio Interdisciplinario de la Universidad de la República para desarrollar una línea novedosa de investigación y a largo plazo con el siguiente título: ?Guante electrosensorial o bio-inspired electric camera? Abstract : The interest in developing bioinspired electric sensors increased after the rising use of electric fields as image carriers in underwater robots and medical devices using artificial electroreception (electrotomography and electric catheterism). Electric images of objects have been most often conceived as the amplitude modulation of the local electric field on a sensory mosaic, but recent research in electric fish indicates that the evaluation of time waveform of local stimulus can increase the electrosensory channels capacities and therefore improve discrimination and recognition of target objects. The present importance of developing electric sensors specifically tuned to the expected carrier waveforms to improve design of artificial bioinspired agents and diagnosis devices. El plan de acción preliminar es el siguiente: 1) continuar desarrollando el prototipo del electro-receptor ya disponible pero llevándolo a un circuito reducido y básico con componentes discretos, 2) mejorar los modelos de materiales y métodos de simulación existentes para elaborar imágenes a partir de la información eléctrica, 3) hacer un diseño en miniatura de un arreglo de múltiples sensores (varias decenas, con tamaño de sensor de no mas de 1 mm cuadrado) dispuestos sobre la superficie de un guante, 4) Integrar un sistema de control y actuación motora, 5) desarrollar de un algoritmo de transformación de imágenes basado en señales eléctricas "cutáneas" y posición relativa de la "mano" de modo que se pueda expresar la imagen detectada por el guante como imagen plana visualmente accesible.[1][2] [1] Angel Ariel Caputi; Pedro An?bal Aguilera; ?Encoding phase spectrum for evaluating ?electric qualia?. Published by The Company of Biologists Ltd Journal of Experimental Biology (2019) 222, jeb191544.

doi:10.1242/jeb.191544. [2] Alejo Rodríguez Cattaneo, Angel Caputi and Ana Carolina Pereira ?
Waveform sensors: the next challenge in biomimetic electroreception? International Journal of
Biosensors & Bioelectronics.

Aplicada

5 horas semanales

Fac. Ingeniería - UdelaR y , Coordinador o Responsable

Equipo: L. BARBONI , Dr. Angel Caputi

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /
Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Procesamiento de
información, circuitos integrados, teoría electromagnética.

Step recovery diodes (SRD) (11/2016 - 12/2017)

Se continua una temática de investigación en dispositivos de radiofrecuencia que consiste en buscar como obtener diseños de circuitos microelectrónicos basados en tecnología CMOS de canal 130um o inferiores incorporando la implementación de step recovery diodes (SRD) en esa tecnología. Esta clase de diodos se encuentra disponible como componentes discretos (e.g. MA44769 de www.macom.com). El funcionamiento de estos diodos se basa en que su estructura acumula carga cuando están polarizados directamente y la liberan de manera abrupta cuando se invierte la polarización entrando en modo de recuperación, generando pulsos de tensión con duración de pocos nanosegundos o menos. Estos pulsos tienen gran contenido de frecuencias (espectro ancho), por lo que al filtrar dicho pulso es posible seleccionar la frecuencia adecuada para las funcionalidades requeridas del circuito. Se pueden construir entonces generadores de señal de alta frecuencia integrados y configurables (orden GHz) (útiles para aplicaciones de software defined radio) así como también realizar lo que se denomina pulse y waveform shaping y amplificación paramétrica. No se conoce en el estado del arte métodos de cálculo para el diseño de esta clase de diodos integrados juntos a otros microcircuitos, y por eso se investiga sobre este tema.

Aplicada

10 horas semanales

Dpto. Electrónica IIE, Grupo de Microelectrónica , Integrante del equipo

Equipo: FERNANDO SILVEIRA

Palabras clave: sistemas embebidos dispositivos y circuitos de radiofrecuencia

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /
Ingeniería Eléctrica y Electrónica / microelectrónica , radiofrecuencia, sistemas embebidos

Diseño de circuitos microelectrónicos receptores de radiofrecuencia de ultrabajo consumo para wake-up on-demand de radio transceivers (WuRx) (07/2013 - 12/2016)

Contribuir al estado del arte y continuar generando experiencia nacional en técnicas de diseño, optimización, simulación de sistemas de ultra-bajo consumo formados por dispositivos de escala nanométrica (e.g. 130nm o inferiores, capaces de funcionar con voltajes de alimentación y consumo de corriente muy reducidos). Contribuir a la formación de recursos humanos en el área de diseño y optimización de circuitos analógicos y/o digitales microelectrónicos para: i) procesamiento de señal on-chip, ii) aplicaciones en áreas de radiofrecuencia y iii) programación y desarrollo de sistemas embebidos. A nivel de nuevas tecnologías: estudiar y aprovechar la oportunidad que brindan los nuevos dispositivos como ser transistores de alta movilidad de electrones altamente escalados. Continuar la extensión de las técnicas para diseño de bajo consumo desarrolladas en el grupo (método gm/ID). A nivel de circuitos integrados: se propuso estudiar y diseñar circuitos microelectrónicos receptores de radiofrecuencia de ultra-bajo consumo para wake-up on-demand de radio transceivers (WuRx). Este módulo WuRx es un sensor RF que debe ser capaz de ser integrado junto a un transmisor de radio y su función es escuchar el canal de radio permanentemente, con un consumo minimal (ej. consumo de potencia del orden de decenas de μW o inferiores) y debe despertar a la radio con todas sus funcionalidades cuando detecta un patrón determinado en la señal de radiofrecuencia entrante en la antena (señal de wake-up), lo que significa que otro dispositivo necesita comunicación, y por lo tanto, todo el sistema debe despertar. Este sensor de RF (WuRx) es el que permitiría implementar nuevas arquitecturas de radio transceivers. A nivel de microsistemas embebidos (particularmente redes de sensores inalámbricos): continuar con el estudio de las herramientas de software y las plataformas hardware utilizadas para construir redes de sensores inalámbricos en modo de ser capaz de proponer implementaciones de ultra bajo consumo (programación de los nodos) en función de la aplicación y de las restricciones impuestas por las especificaciones. Transferir y aplicar estos conocimiento en diseño de sistemas para aplicaciones útiles a la sociedad (particularmente sector agropecuario) y desarrollando a la vez la formación de RRHH en esta área.

Aplicada

10 horas semanales

Dpto. Electrónica IIE, Grupo de Microelectrónica , Integrante del equipo

Equipo: F. SILVEIRA

Palabras clave: radiofrecuencia sistemas embebidos simulación de circuitos

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / microelectrónica, radiofrecuencia, sistemas embebidos

ROBOSKIN: Skin-based technologies and capabilities for safe, autonomous and interactive robots. (EU seventh framework programme)) (01/2010 - 09/2011)

Descripción textual tomada de <http://www.roboskin.eu/>: '...RoboSKIN will develop and demonstrate a range of new robot capabilities based on the tactile feedback provided by a robotic skin from large areas of the robot body. Up to now, a principled investigation of these topics has been limited by the lack of tactile sensing technologies enabling large scale experimental activities, since so far skin technologies and embedded tactile sensors have been mostly demonstrated only at the prototypal stage. The new capabilities will improve the ability of robots to operate effectively and safely in unconstrained environments and also their ability to communicate and co-operate with each other and with humans. To support this aim, one side of the RoboSKIN project focuses on the investigation of methods and technologies enabling the implementation of skin sensors that can be used with existing robots. The other side of the project develops new structures for representing and integrating tactile data with existing cognitive architectures in order to support skin-based cognition, behavior and communication.....'

40 horas semanales

Università degli Studi di Genova -UNIGE (Italia), Dipartimento di Ingegneria Biofisica ed Elettronica (DIBE) , Integrante del equipo

Equipo: ROBOSKIN

Palabras clave: microelectrónica, circuitos integrados programación de 32bit microcontroladores

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / microelectronic, signal processing, polymeric materials

Circuitos Integrados de Bajo Consumo para Radiofrecuencia (04/2002 - 05/2006)

Se estudian metodologías de diseño de circuitos integrados de radiofrecuencia optimizando su diseño para bajo consumo de corriente. Se estudiaron circuitos tales como amplificadores de potencia. Las metodologías de diseño obtenidas están basadas en el método gm/Id. Se fabricaron y testearon circuitos integrados para verificación.

<http://iie.fing.edu.uy/investigacion/grupos/microele/>

Aplicada

10 horas semanales

Dept. de Electrónica IIE, Grupo de Microelectrónica , Integrante del equipo

Equipo: FERNANDO SILVEIRA

Palabras clave: radiofrecuencia, metodologías de diseño, PA

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / microelectrónica , radiofrecuencia

Sensores Ópticos (07/1999 - 05/2000)

Ayudante en el equipo del Grupo Espectroscopia Laser y posteriormente en el equipo del Grupo de Óptica Aplicada.

Fundamental

8 horas semanales

Instituto de Física - IFFI, Grupo de Espectroscopia Laser - Grupo de Óptica Aplicada , Integrante del equipo

Equipo: Leonardo BARBONI MORALES

Palabras clave: óptica laser efecto faraday

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / optica

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Programa de CSIC Grupos I+D 2018 "Circuitos y Sistemas Integrados Biomédicos Autónomos y Conectados" (01/2019 - a la fecha)

La investigación está concentrada en las siguiente áreas: 1) System-on-chip Inteligentes y Autónomos RF: se realizan investigaciones para desarrollar conocimientos en diseño de circuitos de

radiofrecuencia novedosos. Se desarrollan técnicas para control adaptativo de impedancias y sistemas basados en inductores activos sintonizables, para usos en redes de adaptación y filtros integrados a frecuencias del orden del GHz. 2) Systems on Chip Inteligentes y Autónomos Integrados: se analiza como implementar técnicas de aprendizaje automático (o machine learning) en plataformas embebidas "off-the-shelf" de bajo consumo y recursos hardware reducidos. Se trata de una continuación de los avances logrados en procesamiento de imágenes en un proyecto FPTA-INIA 313 concluido. El objetivo es lograr implementar operaciones utilizando la máxima capacidad de los microcontroladores, microprocesadores y sistemas embebidos involucrados. A modo de ejemplo mencionamos la necesaria programación óptima (para bajo consumo y velocidad) para la enorme cantidad de multiplicaciones de matrices que aparecen en técnicas de procesamiento que usan redes neuronales profundas u otras que implican convoluciones, que estoy estudiando. Se busca aprovechar un área de oportunidad que a nivel mundial tuvo un gran desarrollo (métodos de aprendizaje de máquina y reconocimiento de patrones basados en redes neurales artificiales "profundas"). Estas redes requieren gran capacidad de cómputo o hardware dedicado. La búsqueda de como incorporar este tipo de métodos en sistemas embebidos de bajo consumo es un área de gran interés y utilidad. Se busca además complementar con el área de radio frecuencia, con el desarrollo de filtros de correlación, FIRs y matching adaptativo de circuitos, y algoritmos ad-hoc para circuitos adaptativos (entre otros) y más a largo plazo proponer nuevos desarrollos de hardware que cambien el paradigma de cálculo para evitar lo que se denomina como el advenimiento de la "Von Neumann bottleneck".

5 horas semanales

Fac. Ingeniería - UdelaR, Dpto. de Electrónica y Depto. de Ingeniería Geotécnica

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:3

Doctorado:3

Equipo: Todo el Grupo de Microelectrónica, Leonardo BARBONI MORALES

Fortalecimiento de capacidades científicas y tecnológicas en el sector espacial de Uruguay y México para el desarrollo de plataformas satelitales de Observación de la Tierra para el monitoreo de los efectos del cambio climático en zonas forestales y agrícolas (09/2022 - a la fecha)

Tipo de participación: Integrante de la contraparte Uruguaya junto al Dr. Julio Pérez. Integrante del Equipo de Investigación y Cooperación. Financiadores: Fondo conjunto de cooperación México-Uruguay, AMEXCID-AUCI (Agencia Uruguaya de Cooperación Internacional) Tipo: Cooperación.

Investigación en consumo de potencia de sistemas embebidos para lograr ultra bajo consumo (en computadora de a bordo de un nanosatélite Cubesat), intercambio de investigadores. Inyección de fallas y tolerancia a fallas en sistemas embebidos

10 horas semanales

Desarrollo

Integrante del Equipo

En Marcha

Financiación:

Agencia Uruguaya de Cooperación Internacional, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: L. BARBONI (Responsable), J. Pérez (Responsable)

Palabras clave: sistemas embebidos nanosatélite CubeSat bajo consumo de corriente inyección de fallas y tolerancia a fallas en la programación

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / sistemas embebidos

Desarrollo de un sistema de adquisición de datos para la toma de decisiones en el manejo de rodeos de cría (03/2021 - a la fecha)

El presente proyecto trata un tema central para el desarrollo productivo del Uruguay, la introducción de las tecnologías IoT (Internet of Things) en la agroindustria en general y en particular en la producción ganadera. Uno de los puntos críticos en la aplicación de estas nuevas tecnologías es el desarrollo de los sistemas físicos de adquisición de datos. La aplicación a la que se apunta es la determinación de la condición corporal (CC) en rodeos bovinos. La CC es una medida subjetiva de las reservas energéticas del animal, esta medida consiste en la asignación de un puntaje dado por un experto para calificar el estado nutricional de la vaca. El monitoreo regular de dicha condición, es una herramienta muy útil para anticipar problemas de salud, nutricionales o la probabilidad de preñez en rodeos de carne. Si bien son reconocidos los beneficios del uso de la CC, aún es bajo el porcentaje de productores que utiliza esta herramienta en nuestro país. Algunas de las razones son: la dificultad de contar con un calificador entrenado y la existencia de una gran

dispersión en los resultados debido a diferencias de criterios entre observadores expertos. La existencia de métodos más objetivos en la determinación de la CC, que faciliten el trabajo de los observadores entrenados y permitan su entrenamiento, posibilitará su uso en forma masiva en predios ganaderos. Una técnica propuesta en los últimos años es el uso de imágenes fotográficas para determinar la CC en forma indirecta a partir de estas. Ya ha sido demostrado que la información de la CC se puede extraer por observadores entrenados a partir de imágenes fotográficas. El problema es que para ello se necesita un cierto entrenamiento. La realización de la determinación en forma automática hasta el momento no ha tenido buenos resultados. Como una alternativa, nuestro grupo de trabajo ha propuesto el uso de un sistema de clasificación guiada para la determinación de la CC. Para ello se necesita una base de imágenes precalibradas y un sistema que permita la adquisición en las mismas condiciones en que se implementó la base de imágenes. El objetivo del presente proyecto es el diseño y construcción de un sistema de adquisición, almacenamiento e interfaz de usuario para la determinación de la CC en vacas de cría. Este sistema se utilizará para el proceso de clasificación guiada utilizando imágenes tomadas a campo. Se implementará un prototipo de hardware-software que permita la adquisición de imágenes fotográficas representativas y datos de georreferenciación. Las imágenes, junto con el identificador de la caravana de trazabilidad, permiten formar una base de datos para que el encargado del manejo del rodeo tome decisiones productivas. El módulo de adquisición se complementa con el sistema de clasificación guiada implementado por el grupo de investigación proponente y que ha sido evaluado en diversas condiciones. En esta primera etapa se piensa en la realización de un sistema reducido y económico de forma que pueda ser aceptado por el productor por su simplicidad al mostrar claramente sus beneficios.

10 horas semanales

IIE-FING y FAGRO , Dpto. de Electronica

Desarrollo

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: L. BARBONI (Responsable) , N.PEREZ , Ana Espasandín , Andrea Larracharte

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / instrumentacion y procesamiento de imagenes

Hacia una mejor calidad e vida: desarrollo y adaptaciones de tecnologías para control de incontinencia fecal y urinaria en poblaciones con lesiones de médula espinal ' (12/2019 - 12/2021)

Proyecto aprobado, Inicio en Marzo 2020 Las mejoras en el tratamiento de las lesiones medulares han permitido mejores perspectivas de alcanzar edades avanzadas en los pacientes. Esto hace que la atención en cuanto al tratamiento se inicie a concentrarse en la calidad de vida y autonomía que tendrán estos pacientes una vez superada la fase aguda de la lesión. Sin embargo, los lesionados medulares debido a su afección pierden la capacidad de determinar el momento en que es necesario atender sus necesidades fisiológicas. Esta dificultad se presenta tanto para la orina como para la materia fecal. Este proyecto propone la investigación, desarrollo y/o evaluación de tecnologías existentes candidatas para implementar soluciones de predicción de las necesidades fisiológicas en poblaciones con lesiones medulares. Se busca tener disponible la predicción o aviso de la necesidad de evacuar.

8 horas semanales

Fac. Ingeniería - UdelaR , Fac. Ingeniería - UdelaR

Desarrollo

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:2

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: L. BARBONI

Palabras clave: Tecnologías asistivas predicción de las necesidades fisiológicas en poblaciones con lesiones medulares

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Médica / Ingeniería Médica / instrumentación de ultrasonido

Proyecto "Regional Program STIC-AmSud Optimizing energy efficiency in radio frequency communications? (03/2018 - 06/2021)

In this project we will reduce the power consumption of an RF communication system working at several levels in order to achieve a real breakthrough in energy efficiency. As a first level, there is technology. We will use FDSOI for its low leakage current and low variability of the threshold voltage, which enables working with low supply voltages, while maintaining the performance of the analog and digital circuits. This reduction in supply voltage has a direct impact on consumption. We will also reduce power consumption at circuit design level, of each of the system components. In particular, we will rely on current reuse techniques (current reuse) or by working below the conduction threshold of the transistors (subthreshold) in moderate or low inversion regime. At system level, we will use a low-power technique, called RF power gating, consisting of varying the active time ratio (ATR) of the RF front end at a symbol time scale. This technique is especially well suited for adapting the power consumption of the receiver to the performance needs without changing its architecture. At the global level, the expected results are new design methods for very low power RF circuits (LNA, Mixer, Oscillator, PA) using a gm / id approach based on the ACM model. On the other hand, several specific circuits will be delivered. At a minimum, a test circuit for the main functions LNA, Mixer, Oscillator, PA, will be delivered with an associated design method. A test circuit of a receiver incorporating the functions of RFBG will also be produced.

5 horas semanales

Fac. Ingeniería - UdelAR , Dpto. de Electrónica , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado:3

Financiación:

Institut Mines Telecom - Telecom Paristech, Francia, Apoyo financiero

Equipo: L. BARBONI

Palabras clave: programa STIC-AmSud

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Relevamiento de respuestas eléctricas de las plantas como indicadores de cambios en el ambiente y de sus necesidades fisiológicas (03/2020 - 03/2021)

La necesidad de conocer en profundidad la fisiología de los cultivos en la agronomía, requiere estudiar de manera interdisciplinaria las ciencias básicas y aplicadas. La electrofisiología, es una ciencia reciente que analiza aspectos eléctricos de la actividad vegetal. En las plantas existen ondas eléctricas de baja intensidad que se propagan desde la raíz a las hojas (transmisión de larga distancia con referencia a las dimensiones de la planta). Estas ondas de potenciales de acción (ondas AP) consisten en estímulos eléctricos resultantes de los cambios de composición química de la savia, despolarización celular y transporte de iones, provocando cambios sobre la morfología y fisiología en respuesta a estímulos externos como la disponibilidad de agua, enfermedades, entre otras. El proyecto plantea el abordaje del estudio de estas respuestas eléctricas y modelado de bioimpedancias en cultivos leñosos, tomando como modelo la planta de vid. Para ello se propone desarrollar y caracterizar la efectividad de medidores de potenciales de acción en diversos órganos de la vid. Este desarrollo será realizado por un equipo interdisciplinario, integrado por investigadores del Departamento de Producción Vegetal de la Facultad de Agronomía y del Departamento de Electrónica del Instituto de Ingeniería Eléctrica de la Facultad de Ingeniería. Se plantea una implementación del sistema prototipo electrónico de medición de potenciales de acción en tiempo real, la calibración de dicho sistema y el modelado de la dinámica de esas ondas y entendimiento de sus patrones en función de otras variables relevantes de fisiología de la planta e interacción con el ambiente (humedad del suelo, lluvias, temperatura). Esto se realizará en plantas en macetas y en plantas de un viñedo comercial con el fin de evaluar los prototipos en condiciones de intemperie. Con esta propuesta inicial, se podrá fortalecer un equipo de investigadores que trabajan a nivel interdisciplinario.

10 horas semanales

Universidad de la Republica , Espacio Interdisciplinario

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Financiación:

Espacio Interdisciplinario, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: L. BARBONI , Mercedes Fourment , Mauro Martinez

Palabras clave: estado fenologico de la vidbioimpedancia

Conductividad hidráulica de la Fm. Libertad: influencia en la recarga y protección del acuífero Raigón (02/2016 - 12/2018)

Proyecto de investigación Aplicada Fondo Maria Viñas - 2014 Resumen: En las últimas décadas los acuitardos han sido objeto de investigaciones por la capacidad de mitigar el impacto de la contaminación de las actividades antrópicas sobre los acuíferos. Los primeros estudios se realizaron en laboratorio, confirmando la baja conductividad hidráulica asociada a la permeabilidad matricial (KM). Investigadores en diferentes países determinaron que pueden existir diferencias entre las conductividades hidráulicas medidas en campo (permeabilidad total KT) respecto de los valores de laboratorio (KM). En el departamento de San José existen dos unidades geológicas interconectadas, la fms. Raigón (acuífero) y Libertad (acuitardo), que sobreyace al acuífero. Las últimas investigaciones, usando los valores piezométricos, confirmaron que la zona de recarga del acuífero Raigón esta localizada en la región con mayores espesores, 25 a 35 m, de la Fm. Libertad identificada como un sedimento pelítico. Existe una contradicción, la zona de recarga es a través de sedimentos considerados de baja conductividad hidráulica. En el proyecto se investigará la conductividad hidráulica de la Fm. Libertad, el cambio de humedad en diferentes profundidades por la infiltración de las precipitaciones y las variaciones de los niveles estáticos del acuífero en pozos existentes. Permitirá conocer los mecanismos de recarga a través del acuitardo y evaluar si los sitios estudiados son potenciales zonas de recarga del acuífero. Se determinarán las características hidráulicas cuya información es necesaria para generar planes de gestión sustentable. Dedicación al Proyecto: 5 hs. Semanales. Meses de participación en el Proyecto: 6 meses. Descripción de las tareas a desarrollar en el Proyecto: asesor en temas de electrónica de los sensores de humedad y sistema de adquisición de datos. Desarrollo de adaptaciones de sensores de medidas a adquirir. Tarea: Desarrollo de hardware y software para los sensores de humedad

5 horas semanales

Fac. Ingeniería - UdelaR , Dpto. de Electrónica y Depto. de Ingeniería Geotécnica

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: MARCOS MUSSO (Responsable)

Palabras clave: electrónica sistemas embebidos

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / circuitos electrónicos, sistemas embebidos

GERVASIO: Generalización de las redes de sensores inalámbricos como herramienta de valorización en sistemas vegetales intensivos (04/2014 - 07/2017)

Tipo de participación: Integrante del equipo de trabajo para investigación y desarrollo. Responsable del componente: adquisición y transmisión de las imágenes de trampas adhesivas de insectos usadas para el evaluar la población de plagas que afectan a frutales. Financiadores: FPTA-INIA 313 Tipo: Investigación Descripción: Este proyecto generaliza la aplicación de la tecnología de redes de sensores inalámbricos en agricultura a través de su uso en dos aplicaciones productivas tomadas como ejemplos para demostrar la potencialidad de esta tecnología. En primer lugar, la adquisición y transmisión de las imágenes de trampas adhesivas de insectos usadas para el evaluar la población de plagas que afectan a frutales. De esta manera se evitan errores humanos en la recolección de estos datos, al disponer de los mismos con mayor frecuencia y facilidad, permitiendo su uso regional y una mejor generación de alertas tempranas. Asimismo esta solución propende a la utilización de la técnica de confusión sexual para el control de plagas, permitiendo un menor impacto ambiental del uso de insecticidas. En segundo lugar, medidas de condiciones microclimáticas, humedad de suelos particularmente orientado a cítricos, para detección del impacto de heladas y optimización de riego. La información se adquiere por una red de sensores inalámbricos y es transmitida a un servidor web a través de un concentrador alimentado por energía solar y conectado a la red celular. El proyecto genera productos tecnológicos, conocimiento y formación de recursos humanos en las áreas técnicas vinculadas a redes de sensores inalámbricos, en particular aplicadas al sector agropecuario.

10 horas semanales

Facultad de Ingeniería , Dpto. de Electrónica-Grupo de Microelectrónica

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

INIA, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: JAVIER SCHANDY , LEONARDO STEINFELD , FERNANDO SILVEIRA (Responsable)

Palabras clave: wireless sensor network agricultura uso y tratamiento de imágenes

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / circuitos electrónicos, sistemas embebidos

Nuerodinamica (09/2014 - 09/2016)

Se asiste a los seminarios del grupo y se estudian los elementos fundamentales de la dinámica de una red neuronal inhibitoria, describiendo su comportamiento individual y en conjunto y como se reduce al estudio de la dinámica de un mapa que es contractivo a trozos. Fui co-orientador en el programa de "Introducción a la Investigación" enmarcado en ese proyecto de los estudiantes Mauro Martínez y Agustín López de Lacalle. Los avances de investigación de estos estudiantes fueron presentados en forma oral en el Seminario de Mecánica Estadística y Física No Lineal en agosto de 2015. Actualmente soy co-editor junto a la Prof. Eleonora Catsigeras del libro: NEURODINÁMICA: Seminario de matemática aplicada a la dinámica determinista de redes neuronales.

5 horas semanales

Fac. Ingeniería - UdelaR , Instituto de Matemática y Estadística -Rafael Laguarda (IMERL)

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: ELEONORA CATSIGERAS (Responsable)

Palabras clave: dinámica de una red neuronal inhibitoria

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Sistemas Dinámicos

Sensores Inalámbricos Integrados de Bajo Consumo (09/2011 - 12/2012)

Se trabajó en dos áreas: área 1) diseño, simulación y caracterización de sistemas microelectrónicos de ultra-bajo consumo formados por dispositivos de escala nanométrica (e.g. 130nm o inferiores, capaces de funcionar con voltajes de alimentación inferiores a 1V y consumo también inferior a algunos μ W) dedicados a implementar procesamiento de señales, particularmente en alta frecuencia (desde 400MHz a decenas de GHz); área 2) a nivel de microsistemas embebidos se trabajó en el estudio de las herramientas de software, técnicas de programación, estudio de algoritmos para procesamiento de señal y de las plataformas hardware utilizadas para construir redes de sensores inalámbricos en modo de poder entender como realizar mejores implementaciones de ultra bajo consumo en función de la aplicación y con las restricciones impuestas por las especificaciones. Transferir y aplicar estos conocimiento al diseño de sistemas para aplicaciones útiles a la sociedad (particularmente sector agropecuario). El trabajo estaba en el marco del proyecto INIA FPTA 280 "SIMP: Sensores Inalámbricos para Manejo Informado de Producciones Agrarias" donde se probaron y evaluaron dos redes de sensores inalámbricos aplicadas a la producción citrícola en la Quinta 1 de Milagro S.A (Salto)(finalizado en el 2011). Durante el 2012 se trabajó en el análisis de los datos recolectados durante el proyecto para entender el funcionamiento de la red y proponer mejoras dentro de las indicadas en el área 2.

10 horas semanales

Fac. Ingeniería - UdelaR , Dpto. de Electrónica -Grupo de Microelectrónica

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: FERNANDO SILVEIRA (Responsable)

Palabras clave: microelectrónicos de ultra-bajo consumo

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / microelectronica, radiofrecuencia

Studi, progetto, sviluppo e verifica sperimentale di sistemi elettronici sensoriali tattile per robot umanoidi (<http://www.roboskin.eu/>) (01/2010 - 09/2011)

Supported in part by the European Commission Project ROBOSKIN (Grant No. ICT-FP7-231500) and in part by the Italian Ministry of Education University and Research under the project PRIN 2007 Tactile Sensing System for Humanoid Robots using Piezo-polymer-FET devices.

40 horas semanales

Universita degli Studi di Genova -

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

European Commission Project ROBOSKIN (Grant No. ICT-FP7-231500) , Italia, Remuneración

Equipo: IIT , UNIGE

Palabras clave: piezoelectric polymer P(VDF-TrFE) filmtactile sensing transducers based on POSFETs; MOS floating gate transistor, electronic readout

PDT S/C/OP/17/17 Sensores Inalámbricos Integrados de Bajo Consumo (01/2004 - 05/2006)

Los sensores constituyen los sentidos de un sistema de información. La posibilidad de combinar la adquisición de la señal de un sensor con la comunicación inalámbrica a corta distancia (1 a 100m) viabiliza el acceso del sistema de información a todos los puntos sensibles. Para que esta inserción del sistema de información en el sistema objeto sea práctica, los dispositivos deben ser muy compactos, tener muy bajo consumo y de muy bajo costo. Estos dispositivos permitirán incorporar inteligencia a innumerables procesos y sistemas. La forma de lograr los objetivos antes señalados en cuanto a consumo, tamaño y costo, es la aplicación de circuitos integrados diseñados a medida para esta aplicación. Para ello existen varios desafíos: (a) Integración de los sensores. (b) Acondicionamiento y procesamiento de señal integrados de muy bajo consumo.(c) Incorporación de memoria volátil y no volátil. (d) Sistemas de comunicación por RF a corta distancia miniaturizados y de bajo consumo. En este proyecto se planteó estudiar el diseño y aplicación de estos sistemas, particularmente operando en bandas ISM en las cercanías de los 400 o 900 MHz, de muy bajo consumo y bajo tamaño.

12 horas semanales

Dept. de Electrónica IIE-FING , Grupo de Microelectrónica

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Equipo: P.AGUIRRE , L.BARBONI , C. ROSSI , F. SILVEIRA (Responsable) , P. MAZZARA , R. FIORELLI

Palabras clave: microelectrónica, PA, VCO, mixer, radiofrecuenciametodología de diseño, optimización

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / microelectronica, radiofrecuencia

DOCENCIA

Ingeniería Eléctrica (03/2012 - a la fecha)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Sistemas embebidos para tiempo real, 8 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / electrónica, sistemas embebidos

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica /

Ingeniería Electrónica (08/2013 - a la fecha)

Especialización

Responsable

Asignaturas:

Circuitos de Radiofrecuencia, 8 horas

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / electrónica, radiofrecuencia, simulaciones electromagnética

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica /

Ingeniería Electrónica (08/2018 - 12/2018)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Introducción a la Computación Científica, 60 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Ingeniería Eléctrica (09/2011 - 12/2014)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Redes de Sensores Inalámbricos, 6 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / redes de sensores inalámbricos

Ingeniería Electrónica (11/2012 - 08/2013)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Taller de Introducción a la Ingeniería Eléctrica (TallerInE), 6 horas, Práctico

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / electrónica, programación C, plataforma arduino
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica /

Ingeniería Eléctrica (02/2001 - 05/2006)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Electrónica 1 y 2, 5 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / electronica

SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO

Convenio UTE-FING: Simulación de campos electromagnéticos en estructuras 3D para medidas de alta tensión (03/2022 - 12/2022)

Instituto de Ingeniería Eléctrica -FING, Dpto. de Electrónica

3 horas semanales

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / simulaciones electromagnéticas

Convenio Dpto. de Electrónica y Laboratorio de Medidas de UTE (03/2015 - 08/2016)

Facultad de Ingeniería, Dpto. de Electrónica y Laboratorio de Medidas de UTE

5 horas semanales

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / radiofrecuencia
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Instrumentación de radiofrecuencia y calibración de equipos

SECTOR EMPRESAS/PRIVADO - EMPRESA PRIVADA - URUGUAY

Kalil S.A

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (09/2001 - 03/2005)

Técnico. 30 horas semanales

Tareas realizadas: diseños en electrónica, diseño de PCBs, programación de microcontroladores, diseños de circuitos electrónicos.

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 10 horas

Carga horaria de investigación: 10 horas

Carga horaria de formación RRHH: 7 horas

Carga horaria de extensión: 3 horas

Carga horaria de gestión: 10 horas

Producción científica/tecnológica

Mi trabajo consiste en resolver problemas de: i) diseño y pruebas de sistemas microelectrónicos (analógicos-digitales) y plataformas hardware y software embebidos, ii) análisis de sus dinámicas y control y iii) simulación, fabricación y caracterización experimental. La actividad se enmarca en el programa CSIC I+D grupos 2019, en el plan estratégico que el Dpto. de Electrónica elaboró para un horizonte de 10 años y con el plan de trabajo de régimen de dedicación total. El objetivo es profundizar la investigación, desarrollo e incorporación de nuevas aplicaciones de sistemas embebidos y electrónica analógica integrada para no solo mantener al Grupo de Microelectrónica en la frontera del conocimiento si no además llevarlo a ser referente mundial. Buscando además de solucionar problemas relevantes y útiles para la sociedad, contribuir a la vez en la formación de RRHH. Mas allá de la investigación que apunta a una demanda social, se busca también desarrollar investigación exploratoria y de alto riesgo abordando problemas de gran envergadura respecto a los cuales no hay garantías de obtener resultados así como también formas integrales de investigación que en sí mismas aportan y desbordan hacia la construcción de nuevas capacidades de investigación y de conocimientos para transmitir a cursos de grado y posgrado.

La investigación está concentrada en las siguiente áreas:

1) System-on-chip Inteligentes y Autónomos RF: se realizan investigaciones para desarrollar conocimientos en diseño de circuitos de radiofrecuencia novedosos. Se desarrollan técnicas para control adaptativo de impedancias y sistemas basados en inductores activos sintonizables, para usos en redes de adaptación y filtros integrados a frecuencias del orden del GHz.

2) Conectado con el item anterior (área radiofrecuencia y circuitos electrónicos) se encuentra el trabajo que se realiza junto al Dr. Benigno Rodriguez y el ayudante Ing. José Gómez Marcano sobre reducción de tamaño eléctrico de antenas y circuitos electrónicos de matching adaptivo. Mediante la técnica de uso de dieléctricos de alta permitividad como el agua destilada es posible embeber antenas integradas que trabajan en 2,4GHz y convertirlas en antenas mult-ibanda y de uso para baja frecuencia (cientos de MHz). La técnica se conoce como reducción de antena, porque para trabajar a mas baja frecuencia el tamaño de la antena debería ser mucho mas grande de lo alcanzado mediante la utilización del dieléctrico. Los trabajos involucran desarrollo de teoría, simulaciones con el software especializado CST, construcción de las antenas y setup experimental para medidas en campo.

3) Systems on Chip Inteligentes y Autónomos Integrados: se analiza como implementar técnicas de aprendizaje automatico (o machine learning) en plataformas embebidas ?off-the-shelf? de bajo consumo y recursos hardware reducidos. Se trata de una continuación de los avances logrados en procesamiento de imágenes en un proyecto FPTA-INIA 313 concluido. El objetivo es lograr implementar operaciones utilizando la máxima capacidad de los microcontroladores, microprocesadores y sistemas embebidos involucrados. A modo de ejemplo mencionamos la necesaria programación óptima (para bajo consumo y velocidad) para la enorme cantidad de multiplicaciones de matrices que aparecen en técnicas de procesamiento que usan redes neuronales profundas u otras que implican convoluciones, que estoy estudiando.

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

Size Reduction, Multiband and Beamforming Features by Embedding Antennas in Distilled Water (Completo, 2022)

L. BARBONI , Benigno Rodríguez , José Luis Gómez , Andry Contreras
Wireless Personal Communications, v.: 129 p.:881 - 892, 2022
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 09296212
DOI: <https://doi.org/10.1007/s11277-022-10161-x>
<https://link.springer.com/article/10.1007/s11277-022-10161-x#citeas>
Scopus® WEB OF SCIENCE™

A Novel Passive Circuit Emulator for a Current-Controlled Memristor (Completo, 2021) Trabajo relevante

L. BARBONI
Active and Passive Electronic Components, v.: 2011 2021
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 15635031
DOI: <https://doi.org/10.1155/2021/5582774>
<https://www.hindawi.com/journals/apec/2021/5582774/>
Scopus®

Evidence of Limitations of the Transconductance-to-Drain-Current Method (gm/Id) for Transistor Sizing in 28 nm UTBB FD-SOI Transistors (Completo, 2020)

L. BARBONI
Journal of Low Power Electronics and Applications, v.: Volume 10 2 , 2020
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 20799268
DOI: <https://doi.org/10.3390/jlpea10020017>
<https://doi.org/10.3390/jlpea10020017>
Brief Report
Scopus®

Schottky Diode Assessment for Implementing a Rectenna for Radio-Triggered Wireless Sensor Networks (Completo, 2017) Trabajo relevante

L. BARBONI , M.Siniscalchi; , A.Pieruccioni , F.Vanzini; , L.Reyes
IEEE Microwave and Wireless Components Letters, v.: 27 8 , 2017
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 15311309
DOI: [10.1109/LMWC.2017.2723940](https://doi.org/10.1109/LMWC.2017.2723940)
<https://www.mtt.org/publications/microwave-and-wireless-components-letters/>
Scopus® WEB OF SCIENCE™

ARM-Cortex M3-Based Two-Wheel Robot for Assessing Grid Cell Model of Medial Entorhinal Cortex: Progress towards Building Robots with Biologically Inspired Navigation-Cognitive Maps (Completo, 2017) Trabajo relevante

L. BARBONI , J. Cuneo , N. Blanco , M. del Castillo , J. Quagliotti
Journal of Robotics, v.: 2017 2017
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 16879619
DOI: <https://doi.org/10.1155/2017/8069654>
<https://doi.org/10.1155/2017/8069654>
Scopus® WEB OF SCIENCE™

TFET-Based Circuit Design Using the Transconductance Generation Efficiency (Completo, 2015)

L. BARBONI , MARIANA SINISCALCHI , BERARDI SENSAL-RODRIGUEZ
IEEE Journal of the Electron Devices Society, v.: 3 3 , p.:208 - 216, 2015
Palabras clave: Tunnel field effect transistors (TFETs)GHz operation with sub-0.1 mW power consumption)
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / mielectrónica, radiofrecuencia, nuevas tecnologías de transistores
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 21686734
DOI: [10.1109/JEDS.2015.2412118](https://doi.org/10.1109/JEDS.2015.2412118)
<http://ieeexplore.ieee.org/document/7058334/>

Tunnel field effect transistors (TFETs) have emerged as one of the most promising post-CMOS transistor technologies. In this paper, we: 1) review the perspectives of such devices for low-power high-frequency analog integrated circuit applications (e.g., GHz operation with sub-0.1 mW power consumption); 2) discuss and employ a compact TFET device model in the context of the gm/Id integrated analog circuit design methodology; and 3) compare several proposed TFET technologies for such applications. The advantages of TFETs arise since these devices can operate in the sub-threshold region with larger transconductance-to-current ratio than traditional FETs, which is due to the current turn-on mechanism being interband tunneling rather than thermionic emission. Starting from technology computer-aided design and/or analytical models for Si-FinFETs, graphene nano-ribbon (GNR) TFETs and InAs/GaSb TFETs at the 15-nm gate-length node, as well as InAs double-gate TFETs at the 20-nm gate-length node, we conclude that GNR TFETs might promise larger bandwidths at low-voltage drives due to their high current densities in the sub-threshold region. Based on this analysis and on theoretically predicted properties, GNR TFETs are identified as one of the most attractive field effect transistor technologies proposed-to-date for ultra-low power analog applications.

Scopus'

A Wireless Sensor Network Application with Distributed Processing in the Compressed Domain (Completo, 2014) Trabajo relevante

L. BARBONI , MAURICIO GONZÁLEZ , JAVIER SCHANDY , NICOLÁS WAINSTEIN , MARTÍN BERTRÁN , NATALIA MARTÍNEZ , ALVARO GÓMEZ

Lecture Notes in Computer Science, p.:104 - 105, 2014

Palabras clave: wireless sensor network Pest monitoring Compressed domain Block based classifier JPEG DCT

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / sistemas embebidos, wireless sensor network, procesamiento de Imágenes

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 03029743

DOI: [10.1007/978-3-319-13323-2_9](https://doi.org/10.1007/978-3-319-13323-2_9)

http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-13323-2_9

Scopus'

Experimental Assessment of the Battery Lifetime in WSN Based on the Duty-Cycle Current Average Method (Completo, 2014)

L. BARBONI , M. VALLE

Wireless Sensor Network, v.: 6 10 , p.:212 - 220, 2014

Palabras clave: Battery Lifetime Current Consumption, TinyOS Duty-Cycle Current Average Method

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / wireless sensor networks

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: www.scirp.org/journal/wsn/

ISSN: 19453078

DOI: [10.4236/wsn.2014.610021](https://doi.org/10.4236/wsn.2014.610021)

http://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?PaperID=51140#.VFOMHt_3HWW

POSFET touch sensing transducers: interface electronics design methodology based on the transconductance-to-drain-current efficiency gm/ID (Completo, 2013)

L. BARBONI , M. VALLE

Sensors and Actuators A Physical, v.: 201 2013

Palabras clave: microelectronica, gm/Id, PVDF, diseño

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / microelectronica, sensores táctiles para robotica

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Elsevier

ISSN: 09244247

DOI: [10.1016/j.sna.2013.07.029](https://doi.org/10.1016/j.sna.2013.07.029)

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0924424713003543>

Scopus' WEB OF SCIENCE™

Towards Tactile Sensing System on Chip for Robotic Applications (Completo, 2011) Trabajo relevante

R.S. DAHIYA , D. CATTIN , A. ADAMI , C. COLLINI , L. BARBONI , M. VALLE , L. LORENZELLI , R. OBOE , G. METTA , F. BRUNETTI

IEEE Sensors Journal, v.: 11 12 , p.:3216 - 3226, 2011

Palabras clave: POSFET devices tactile sensing system on chip

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / tactile sensing system on chip, microelectronic, robotics, PVDF material

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 1530437X

DOI: [10.1109/JSEN.2011.2159835](https://doi.org/10.1109/JSEN.2011.2159835)

http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs_all.jsp?arnumber=5887375

Scopus® WEB OF SCIENCE™

LIBROS

Nuerodinámica Determinística (, 2016)

L. BARBONI , CATSIGERAS

Publicado

Número de volúmenes: 50

Número de páginas: 138

Editorial: Universidad de la República , Montevideo

Tipo de publicación: Investigación

Referado

Palabras clave: sistemas dinámicos Redes Neuronales Acopladas por Impulsos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Sistemas Dinámicos

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 9789974013353

Financiación/Cooperación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca, Uruguay

[https://www.fing.edu.uy/~eleonora/Recopilacion/Archivos/2016-Reprint-](https://www.fing.edu.uy/~eleonora/Recopilacion/Archivos/2016-Reprint-LibroNeurodinamica21Mayo2016.pdf)

[LibroNeurodinamica21Mayo2016.pdf](https://www.fing.edu.uy/~eleonora/Recopilacion/Archivos/2016-Reprint-LibroNeurodinamica21Mayo2016.pdf)

Nuerodinámica Determinística Matemática -Sistemas Dinámicos - Redes Neuronales Acopladas por Impulsos Editores Científicos: Leonardo Barboni y Eleonora Catsigeras Lista de Autores: Marco Barrios Eleonora Catsigeras Florencia Cubria Gonzalo De Polsi Victoria Garcia Tejera Pierre Guiraud Agustin Lopez de Lacalle Pilar Lorenzo Mauro Martinez Universidad de la República 2016 ISBN 978-9974-0-1335-3 (papel) ISBN 978-9974-0-1336-0 (electrónico) El libro contiene las exposiciones y trabajos presentados en el seminario de Nuerodinámica , ralizado durante los años 2014-2015 en el Instituto de Matemática y Estadística -Rafael Laguardia (IMERL)- de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República, Uruguay- Financiamientos: -ANII -MathAmSud 2016-2018 -L'Oréal-UNESCO For Women in Science International Awards -Proyecto PhySeCo

DOCUMENTOS DE TRABAJO

Informe de autoevaluación de la Carrera de Ingeniería Eléctrica (período del proceso 2015-2018).

Acreditación de Calidad Académica MERCOSUR de Carreras Universitarias Sistema ARCU-SUR -Red de Agencias Nacionales de Acreditación (RANA). (2018)

Completo

L. BARBONI , Comisión para autoevaluación de la Carrera de Ingeniería Eléctrica

Medio de divulgación: Otros

PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

Fault Tolerant Architecture Design of a CubeSat Command and Data Handling System (2023)

L. BARBONI , Christo A. Lara , Maximiliano Fragoso , Luis Manuel Juárez , Rigoberto Reyes , Ricardo Vázquez , Julio Pérez Acle , Saúl de la Rosa

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: 24th IEEE Latin-American Test Symposium LATS 2023

Ciudad: Veracruz-Mexico

Año del evento: 2023
Publicación arbitrada
Medio de divulgación: Internet

Cambio de paradigma en la enseñanza y la investigación en la materia diseño de antenas y circuitos de radiofrecuencia (2022)

L. BARBONI , Benigno Rodríguez Díaz , Ana Arobleya Arbolea , Raúl Hans Hartmam Basaistegui
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: XI Congreso Internacional de Telemática y Telecomunicaciones, CITTEL 2022
Ciudad: La Habana
Año del evento: 2022
Anales/Proceedings:Revista Telemática
Volumen:21
Fascículo: 2
Pagina inicial: 60
Pagina final: 71
ISSN/ISBN: 1729-3804
Publicación arbitrada
Medio de divulgación: Internet
<https://ccia.cujae.edu.cu/index.php/cittel>

Active inductors modelling and trade-offs reexamined (2022)

L. BARBONI , A.SERE , S.BOURDEL , F.SILVEIRA
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: 14th IEEE Latin American Symposium on Circuits and Systems-LASCAS 2023
Ciudad: Quito-Ecuador
Año del evento: 2022
Publicación arbitrada
Palabras clave: Active inductors modelling quality factor noise design
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / microelectronica, radiofrecuencia
Medio de divulgación: Internet
<https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp>

First bioimpedance assessment for detecting effects caused by environmental stimuli on Grapevine (Vitis vinifera L.): preliminary results (2021)

L. BARBONI , Mercedes Fourment , Ramiro Tachini , Mauro Mart?nez , Gaston Quero , Antonio H. Dell Osa
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: CLABIO 2021
Año del evento: 2021
Publicación arbitrada
Editorial: Journal of Physics: Conference Series
Medio de divulgación: Internet
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/2008/1/012005>

Sistema de Control Inalámbrico para la Regulación del agua en una regadera (2020)

L. BARBONI , Leoncio Ríos González , Luis Carlos Méndez González
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: Memorias del Congreso Internacional de Investigación Academia Journals Celaya
Año del evento: 2020
Anales/Proceedings:Memorias del Congreso Internacional de Investigación Academia Journals Celaya
Volumen:12
Serie: 8

ISSN/ISBN: 1946-5351

Publicación arbitrada

Medio de divulgación: Internet

<https://www.academiajournals.com/pub-celaya-2020>

Indexación EBSCO [On line] <https://www.academiajournals.com/pub-celaya-2020>

ESpiDD: Epileptic Spike Detection Device (2019)

L. BARBONI , Martín Beiro;, Maximiliano Cárdenas , Leo Reyes , José L. Ardanaz , Myriam Rava , Ángel Caputi

Publicado

Completo

Evento: Regional

Descripción: XXII Congreso de Bioingeniería y Jornadas de Ingeniería Clínica. (SABI 2020)

Ciudad: Piriapolis - Uruguay

Año del evento: 2019

Publicación arbitrada

Escrita por invitación

Medio de divulgación: Internet

<http://sabi2020.com/>

No hay informacion del Título de los anales/proceedings ni ISBN porque el evento se realiza en Marzo del 2020 pero el trabajo fue aceptado. ----- Nos resulta muy grato comunicarle que su trabajo "ESpiDD: Epileptic Spike Detection Device" ? N° 46 ha sido ACEPTADO para ser presentado en la XXII Congreso Argentino de Bioingeniería y XI Jornadas de Ingeniería Clínica, y publicado en los Anales del Congreso. Le agradecemos haber enviado su trabajo a SABI 2020, y esperamos contar con su presencia en el Congreso. Atentamente, Agustina Bouchet Virginia L. Ballarin Vice Presidente Comité Científico Presidente Comité Científico SABI 2020 SABI 2020

Development of a wireless sensor network system for the monitoring of insect pests in fruit crops (2017)

L. BARBONI , F Silveira, , A Gómez

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: I International Conference on Agro BigData and Decision Support Systems in Agriculture, (BigDSSAgro September 2017),

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2017

Anales/Proceedings: Proceedings of the First International Conference on Agro Big Data and Decision Support Systems in Agriculture

ISSN/ISBN: 978-9974-0-1514-2

Publicación arbitrada

Editorial: Digital Edition: Universidad de la República - Universitat de Lleida

Medio de divulgación: Internet

http://www.bigdssagro.udl.cat/sites/default/files/Proceedings_bigDSSagro2017.pdf

Wireless image-sensor network application for population monitoring of lepidopterous insects pest (moths) in fruit crops (2014)

M.GONZALEZ , L. BARBONI , J.SHANDY , N.WAINSTEIN , A.GOMEZ , C.CROCE

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference - Montevideo, Uruguay May 12-15, 2014

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2014

Anales/Proceedings: IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference - Montevideo, Uruguay May 12-15, 2014

Página inicial: 1394

Página final: 1398

ISSN/ISBN: 1091-5281

Publicación arbitrada

Editorial: IEEE

Palabras clave: procesamiento de imágenes wireless image-sensor node embedded systems

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / procesamiento de imágenes
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / agricultura de precisión
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / wireless embedded microsystems
Medio de divulgación: Internet
DOI: [10.1109/I2MTC.2014.6860975](https://doi.org/10.1109/I2MTC.2014.6860975)
<http://imtc.ieee-ims.org/>
Presentación oral

Perspectives of TFETs for low power analog ICs (2012)

B. SENSALÉ-RODRÍQUEZ , Y. LU , L. BARBONI , F. SILVEIRA , P. FAY , D. JENA , A. SEABAUGH , H. G. XING
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: IEEE Subthreshold Microelectronics Conference 2012
Ciudad: Waltham, Massachusetts USA
Año del evento: 2012
Anales/Proceedings: IEEE Conference Proceedings CD
Publicación arbitrada
Editorial: IEEE Xplore Digital Library <http://ieeexplore.ieee.org/>
Palabras clave: TFET, low-power electronics, analog circuitssub-threshold, design space exploration graphene.
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / microelectronic, analog circuits, graphene
Medio de divulgación: Papel
<http://www.ieee-subvt.org/>

POSFET Touch Sensing Devices: Bias Circuit Design Based on the ACM MOS Transistor Compact Model (2011)

L. BARBONI , M. VALLE , R.S. DAHIYA
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: The 16th AISEM (Associazione Italiana Sensori e Microsistemi) National Conference on Sensors and Microsystems
Ciudad: Rome 7-9 February 2011
Año del evento: 2011
Anales/Proceedings: Sensors and Microsystems: AISEM 2011 Proceedings, Springer Science+Business Media, LLC 2012
Publicación arbitrada
Editorial: Lecture Notes in Electrical Engineering 109, DOI 10.1007/978-1-4614-0935-9_32
Palabras clave: PVDF, MOSFET, modelling, design
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / novel sensors, design,
Medio de divulgación: Papel
<http://aisem2011.casaccia.enea.it/home.html>

Smart Readout Design for Tactile Sensing Devices (2011)

L. BARBONI , M. VALLE , G. CARLINI
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: The IEEE International Conference on Electronics, Circuits, and Systems (ICECS)
Año del evento: 2011
Publicación arbitrada
Palabras clave: electronic readout, POSFET tactile device
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / PVDF, tactile systems, robotics, electronic design

Medio de divulgación: Internet
IEEEExplore

Haar Digital Wavelet Transform Assessment on Wireless Sensors Nodes: Case Study. (2011)

L. BARBONI , M. VALLE

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: 8th European Conference on Wireless Sensor Networks (EWSN 2011)

Ciudad: Bonn, Germany

Año del evento: 2011

Anales/Proceedings: The proceedings of the poster and demo session of 8th European Conference on Wireless Sensor Networks (EWSN 2011)

Publicación arbitrada

Palabras clave: wireless sensor networks, signal processing

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / wireless sensors networks, embedded systems

Medio de divulgación: CD-Rom

<http://www.nes.uni-due.de/ewsn2011>

Tactile Sensing Systems Based on POSFET Sensing Arrays (2011)

M. VALLE , R.S. DAHIYA , D. CATTIN , A. ADAMI , C. COLLINI , L. BARBONI , L. LORENZELLI , R. OBOE , G. METTA , F. BRUNETTI

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: The 16th AISEM (Associazione Italiana Sensori e Microsistemi) National Conference on Sensors and Microsystems

Ciudad: Rome 7-9 February 2011

Año del evento: 2011

Anales/Proceedings: Sensors and Microsystems: AISEM 2011 Proceedings, Springer Science+Business Media, LLC 2012

Publicación arbitrada

Editorial: Lecture Notes in Electrical Engineering 109, DOI 10.1007/978-1-4614-0935-9_32

Palabras clave: POSFET device, electronic readout, robotics

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / sensors, microelectronic, readout, robotic

Medio de divulgación: Papel

<http://aisem2011.casaccia.enea.it/home.html>

Interface Electronics Design for POSFET Devices Based Tactile Sensing Systems (2010) Trabajo relevante

L. BARBONI , M. VALLE , R.S. DAHIYA , G. METTA

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: IEEE - ROMAN 2010, 19th IEEE International Symposium in Robot and Human Interactive Communication

Ciudad: Viareggio, Italy

Año del evento: 2010

Página inicial: 686

Página final: 690

ISSN/ISBN: 1944-9445

Publicación arbitrada

Editorial: IEEE Digital Object Identifier: 10.1109/ROMAN.2010.5598610

Palabras clave: tactile sensing chip, electronic readout

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Sensors/System

Medio de divulgación: Internet

<http://ieeexplore.ieee.org/>

Signal-to-Noise Ratio Evaluation for Embedded Wireless Sensor Nodes: A Novel Methodology. (2009)

L. BARBONI , M. VALLE

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: Conference on Electronics, Circuits, and Systems, 2009. ICECS 2009. 16th IEEE International

Ciudad: Yasmine Hammamet , Tunez

Año del evento: 2009

Anales/Proceedings:Conference on Electronics, Circuits, and Systems, 2009. ICECS 2009. 16th IEEE International

Pagina inicial: 940

Pagina final: 943

ISSN/ISBN: 9781424450909

Publicación arbitrada

Palabras clave: signal-to-noise ratio data acquisition systems in wireless sensors nodes

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / signal processing, wireless sensor nodes

Medio de divulgación: Internet

http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs_all.jsp?arnumber=5410820

Experimental Analysis of Wireless Sensor Nodes Current Consumption. (2008) Trabajo relevante

L. BARBONI , M. VALLE

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: Second International Conference on Sensor Technologies and Applications

SENSORCOMM 2008

Ciudad: Esterel France

Año del evento: 2008

Anales/Proceedings:Second International Conference on Sensor Technologies and Applications

SENSORCOMM 2008

Pagina inicial: 401

Pagina final: 406

ISSN/ISBN: 9780769533308

Publicación arbitrada

Editorial: IARIA conferences

Palabras clave: hardware firmware characterization measurements, embedded systems

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / wireless sensors networks, embedded systems

Medio de divulgación: Internet

http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs_all.jsp?arnumber=4622695

Wireless Sensor Network Power-Aware Deployment (2008)

L. BARBONI , M. VALLE

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: Second International Conference on Sensor Technologies and Applications

SENSORCOMM 2008

Ciudad: Esterel France

Año del evento: 2008

Anales/Proceedings:Second International Conference on Sensor Technologies and Applications

SENSORCOMM 2008

Pagina inicial: 252

Pagina final: 257

ISSN/ISBN: 9780769533308

Publicación arbitrada

Editorial: IARIA conferences

Palabras clave: WSN energy optimization MAC protocol, optimization algorithms

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / wireless sensors networks, embedded systems

Medio de divulgación: Internet
http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs_all.jsp?arnumber=4622671

Battery Current Consumption Measurement System for Lifetime Estimation of Wireless Sensor Nodes (2008)

L. BARBONI , M. VALLE

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: 13th Italian Conference SENSORS AND MICROSYSTEMS

Ciudad: Roma, Italy

Año del evento: 2008

Anales/Proceedings:Proceedings of the 13th Italian Conference SENSORS AND MICROSYSTEMS

Página inicial: 464

Página final: 468

ISSN/ISBN: 9789812835987

Publicación arbitrada

Editorial: World Scientific Publishing Co.

Palabras clave: battery, current consumption WSN, measurement

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / WSN, battery model, measurements

Medio de divulgación: Papel

http://ebooks.worldscinet.com/ISBN/9789812835987/9789812835987_0076.html

Wireless Sensor Nodes Longevity: Battery Current Measurements and Results. (2008)

L. BARBONI , M. VALLE

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: 5-th European Conference on Wireless Sensor Networks (EWSN 2008)

Ciudad: Bologna Italy

Año del evento: 2008

Anales/Proceedings:Adjunct Poster and Demos Proceedings 5-th European Conference on Wireless Sensor Networks (EWSN 2008)

Publicación arbitrada

Palabras clave: battery, current consumption WSN, measurement

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / WSN, battery model, measurements

Medio de divulgación: CD-Rom

<http://ewsn2008.robertoverdone.org/>

Assessment of the MAC Layer Behavior of Wireless Sensor Networks Simulators Using Experimental Testbeds (2007)

A. BARBERIS , L. BARBONI , M. VALLE

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: Workshop on Advances in Sensors and Interface, 2007. IWASI 2007. 2nd International

Ciudad: Bari -Italy

Año del evento: 2007

Anales/Proceedings:Workshop on Advances in Sensors and Interface, 2007. IWASI 2007. 2nd International

Página inicial: 1

Página final: 6

ISSN/ISBN: 9781424412457

Publicación arbitrada

Editorial: IEEEEXPLORE

Palabras clave: MAC protocols, current consumption simulation, embedded systems

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / WSN, TinyOs, simulation, MAC protocols,

Medio de divulgación: Internet
http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs_all.jsp?arnumber=4420021

Evaluating Energy Consumption in Wireless Sensor Networks Applications (2007)

A. BARBERIS , L. BARBONI , M. VALLE

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: 10th Euromicro Conference on Digital System Design Architectures, Methods and Tools, 2007.

Año del evento: 2007

Anales/Proceedings:10th Euromicro Conference on Digital System Design Architectures, Methods and Tools, 2007.

Página inicial: 455

Página final: 462

ISSN/ISBN: 9780769529783

Editorial: IEEE Digital Object Identifier : 10.1109/DSD.2007.4341509

Palabras clave: WSN, simulation energy consumption optimization

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / WSN, TinyOs, simulation, models,

Medio de divulgación: Internet

<http://ieeexplore.ieee.org/>

A tool for design exploration and power optimization of CMOS RF circuit blocks (2006) Trabajo relevante

L. BARBONI , R. FIORELLI , F. SILVEIRA

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: IEEE International Symposium on Circuits and Systems, 2006

Ciudad: Island of Kos

Año del evento: 2006

Anales/Proceedings:Proceedings. 2006 IEEE International Symposium on Circuits and Systems

Página inicial: 2964

Página final: 2968

ISSN/ISBN: 0-7803-9389-9

Publicación arbitrada

Palabras clave: microelectronic design, power optimization radiofrequency

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Microelectronica Radiofrecuencia Optimizacion

Medio de divulgación: Papel

<http://ieeexplore.ieee.org/>

Design and Power Optimization of CMOS RF Blocks Operating in the Moderate Inversion Region (2005)

L. BARBONI , R. FIORELLI , F. SILVEIRA

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: 18th Symposium on Integrated Circuits and Systems Design

Año del evento: 2005

Anales/Proceedings:18th Symposium on Integrated Circuits and Systems Design

Página inicial: 127

Página final: 132

ISSN/ISBN: 1-59593-174-0

Editorial: IEEE Digital Object Identifier : 10.1109/SBCCI.2005.4286844

Palabras clave: radiofrequency CMOS circuit blocksoptimum in the power consumption design space ID-gm/ID.

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Microelectronica Radiofrecuencia Optimizacion

Medio de divulgación: Papel

<http://ieeexplore.ieee.org/>

TEXTOS EN PERIÓDICOS O REVISTAS

Machine Learning and Edge Computing for Industry 4.0 Applications: Concepts and Extensive Review (2022)

EAI/Springer ICC Series: Special Issue: Innovation and Competitiveness in Industry 4.0 Based on Intelligent Systems

Revista

L. BARBONI

ISSN/ISBN:2522-8595

Palabras clave: Industry 4.0 Edge-computing Machine Learning

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / edge computing

Medio de divulgación: Internet

Fecha de publicación: 20/09/2022

Lugar de publicación: Special Issue: Innovation and Competitiveness in Industry 4.0 Based on Intelligent Systems

<https://escripts.eai.eu/publication/223-eai/springer-icc-series>

Redes de sensores inalámbricos para Internet de las cosas aplicado a la producción agrícola (2021)

FPTA-INIA, 94 FPTA v. 94,

Revista

L. BARBONI , L. Steinfeld , J. Schandy , F. Favaro , , A. Gomez , J. P. Oliver , F. Silveira

ISSN/ISBN:1688-924X

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Internet de las cosas

Medio de divulgación: Internet

Fecha de publicación: 14/10/2021

Lugar de publicación: <http://www.inia.uy/Publicaciones/Paginas/publicacionAINFO-62454.aspx>

<http://www.inia.uy/Publicaciones/Paginas/publicacionAINFO-62454.aspx>

Redes de Sensores Inalámbricos Aplicadas a la Producción Agrícola (2012)

Revista INIA - Serie FPTA

Revista

L. STEINFELD , F. SILVEIRA , P. MAZZARA , L. BARBONI , J. VILLAVERDE , G. FIERRO , C. SARAVIA , A. OTERO

Palabras clave: redes de sensores inalámbricos

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / redes de sensores inalámbricos

Medio de divulgación: Internet

<http://www.inia.org.uy/online/site/publicaciones.php>

Producción técnica

TRABAJOS TÉCNICOS

Diseño de un laboratorio de calibraciones de instrumentos de medida en alta frecuencia en el Laboratorio de UTE (2016)

Estudios de impacto

L. BARBONI , MARIO VIGNOLO , JUAN PECHIAR , GONZALO GUTIERREZ

Informe de la etapa 1 del Convenio: Estudio de mercado para servicio de calibración de instrumentos de radiofrecuencia

País: Uruguay

Idioma: Español

Ciudad: Montevideo

Disponibilidad: Irrestricta

Número de páginas: 5

Duración: 10 meses

Institución financiadora: UTE

Palabras clave: mediciones en radiofrecuencia estudio de mercado calibración

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / asesoramiento, estudio de mercado equipos de radiofrecuencia,

Medio de divulgación: Papel

Otras Producciones

DESARROLLO DE MATERIAL DIDÁCTICO O DE INSTRUCCIÓN

Programación para Ingeniería Eléctrica (2022)

L. BARBONI

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Material para las clases del curso

Programación para Ingeniería Eléctrica (2019)

L. BARBONI

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Web: <https://eva.fing.edu.uy/course/view.php?id=637>

Encargado de elaborar los programas de test en lenguaje Python para la verificación de las soluciones a los obligatorios entregables que debían realizar los estudiantes. Dictado de una clase teórica. Segundo semestre de 2018 (para preparación del curso ed

Introducción a la Computación Científica (2018)

L. BARBONI , ROCAMORA, M.

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Web: <https://eva.fing.edu.uy/course/view.php?id=1062>

Se tuvo que preparar todo el material nuevo para la unidad curricular. Se trabajó con lenguaje Python y plataforma online Jupyter Notebook

Curso Circuitos de radiofrecuencia (2018)

L. BARBONI , F. SILVEIRA, GONZALO GUTIERREZ

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Web: <https://eva.fing.edu.uy/course/view.php?id=617>

Creación de nuevo curso y material didáctico

Palabras clave: circuitos de radiofrecuencia

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / circuitos de radiofrecuencia

Información adicional: Participé en la creación de un curso nuevo que inició a dictarse en Setiembre de 2013. Participé en la creación del material didáctico para las clases teóricas y ejercicios prácticos, así como también soy tutor de los proyectos finales de aprobación de curso.

Curso Taller de Introducción a la Ingeniería Eléctrica (Tallerine) (2013)

L. BARBONI , OTROS 8 DOCENTES DEL IIE

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Otros

Web: <https://eva.fing.edu.uy/course/view.php?id=405>

Palabras clave: programación ARDUINO

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / programación ARDUINO

Información adicional: Participé en la elaboración de este curso nuevo, participé en los laboratorios y colaboré en la construcción del hardware para usar en los talleres. Dictado primer semestre de 2013. ---- El objetivo del taller es familiarizar a los estudiantes con el uso de microcontroladores y con sistemas de comunicación de datos. Para eso se realizarán varios talleres donde se verán distintos aspectos de software y hardware de los microcontroladores Arduino y de receptores y transmisores inalámbricos para utilizar con estos microcontroladores. Posteriormente se propondrá que cada equipo desarrolle en un microcontrolador Arduino una estrategia para jugar al Otello. La prueba final será un juego entre arduinos de diferentes equipos al Otello donde la comunicación entre Arduinos será inalámbrica.

Material Didáctico para el Curso Redes de Sensores Inalámbricos (2011)

L. BARBONI , P. MAZZARA , L. STEINFELD

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Web: <http://iie.fing.edu.uy/cursos/course/view.php?id=251>

material didactico para el curso de Redes de Sensores Inalámbricos (Curso creado en el 2011))

Palabras clave: redes de sensores inalámbricos

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / redes de sensores inalámbricos, sistemas embebidos

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / radiofrecuencia, microelectrónica

INFORMES DE INVESTIGACIÓN

Annual Reports and Technical Reports (2011)

L. BARBONI , ET.AL

País: Italia

Idioma: Inglés

Medio divulgación: Internet

Web: <http://www.roboskin.eu/>

Nombre del proyecto: ROBOSKIN (The study of sensing technologies and methodologies for the development of distributed and modular components for building robot skin.)

Disponibilidad: Restringida

Institución Promotora/Financiadora: EU

Palabras clave: tactile sensing devices, roboticsmicroelectronic, PVDF, POSFET piezoelectric - ferroelectric polymers

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica /

Información adicional: La documentación técnica se elaboró en colaboración con todos los integrantes del Consortium ROBOSKIN (Proyecto Europeo FP7)

<http://www.roboskin.eu/index.php/consortium>

ORGANIZACIÓN DE EVENTOS

Poster referente a las actividades del Grupo de Microelectrónica con Redes de Sensores Inalámbricos (2012)

L. BARBONI , L. STEINFELD , P. MAZZARA , F. SILVEIRA

Exposición

Sub Tipo: Curaduría

Lugar: Uruguay ,Facultad de Ingeniería Montevideo

Idioma: Español

Medio divulgación: Papel

Web: <https://www.fing.edu.uy/galerias/area-de-comunicaci%C3%B3n/ingenieria-de-muestra->

2012

Duración: 1 semanas

Institución Promotora/Financiadora: Facultad de Ingeniería

Palabras clave: redes de sensores inalámbricos agricultura de precisión

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / redes de sensores inalámbricos

Evaluaciones

EVALUACIÓN DE PROYECTOS

EVALUACIÓN INDEPENDIENTE DE PROYECTOS

Evaluador técnico para un proyecto de investigación del Paraguay en el marco Programas I+D (2018 / 2018)

Paraguay

Cantidad: Menos de 5

Evaluador técnico para un proyecto de investigación del Paraguay en el marco Programas I+D componente (par uruguayo de la convocatoria PROCIENCIA edición 2018 del CONACYT paraguay, Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura-OEI

Programa del Sistema Nacional de Becas de Posgrado Nacionales-ANII (2018 / 2018)

Uruguay

Cantidad: Menos de 5

Evaluaciones de dos candidatos para la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) para el Programa del Sistema Nacional de Becas de Posgrado Nacionales (SNB) (en Áreas Estratégicas) (fecha Octubre de 2018)

Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCYT) de la República Argentina. (2016)

Argentina

Área de Tecnología Informática de las Comunicaciones y Electrónica

Cantidad: Menos de 5

Se solicitó evaluar como evaluador experto un proyecto de investigación PICT 2016

ANII - Fondo María Viñas (2012 / 2012)

Uruguay

ANII - Fondo María Viñas

Cantidad: Menos de 5

Evaluador Técnico para los proyectos de Investigación Aplicada presentados a la edición 2011 del Fondo María Viñas

EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

COMITÉ EDITORIAL

Miembro del Editorial Advisory Board de la revista Helyion (2018 / 2019)

Tipo de publicación: Revista

Editorial: Elsevier

Cantidad: Menos de 5

Miembro del Editorial Advisory Board de la revista Helyion

Miembro del Editorial Board de la revista International Journal of Electronics and Communications (2017)

Tipo de publicación: Revista

Editorial: Elsevier

Cantidad: Mas de 20

Miembro del Editorial Board de la revista International Journal of Electronics and Communications (published by Elsevier) desde Febrero de 2017

REVISIONES

Journal of Asia-Pacific Entomology-Elsevier (2019)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5
Revisión de 2 artículos

Electronics Letters (2017 / 2019)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: De 5 a 20
Revisión de 6 artículos

IEEE Transactions on Circuits and Systems I: Regular Papers (2017 / 2019)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5
Revisión de 4 artículos

IEEE Transactions on Industrial Electronics (2017 / 2019)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: De 5 a 20
Revisión de 10 artículos

AEÜ - International Journal of Electronics and Communications Elsevier (2017 / 2019)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: De 5 a 20
Revisión de 6 artículos

IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement (2016 / 2019)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: De 5 a 20
Revisión de 14 artículos

Computers and Electronics in Agriculture-Elsevier (2016 / 2019)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: De 5 a 20
Revisión de 5 artículos

Analog Integrated Circuits and Signal Processing -Springer (2016 / 2017)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5
Revisión de 2 artículos

IEEE Transactions on Electron Devices (2015 / 2019)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5
Revisión de 7 artículos

IEEE Sensors Journal (2015)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5
Revisión de 1 artículo

EVALUACIÓN DE EVENTOS Y CONGRESOS

LASCAS IEEE Latin American Symposium on Circuits and Systems 2020 (2019)

Revisiones

Revisión de 2 artículos

LASCAS IEEE Latin American Symposium on Circuits and Systems 2019 (2018)

Revisiones

Revisión de 2 artículos

LASCAS IEEE Latin American Symposium on Circuits and Systems 2018 (2017)

Revisiones

Revisión de 2 artículos

URUCON 2017 (2017)

Revisiones

URUCON is being organized by IEEE Uruguay Section and the South Cone Council,
<https://site.ieee.org/uruguay/urucon-2017/> Revisión de 1 artículo

LASCAS IEEE Latin American Symposium on Circuits and Systems 2017 (2016)

Revisiones

Revisión de 2 artículos

23th IEEE International Conference on Electronics, Circuits and Systems (ICECS) (2016)

Revisiones

Mónaco

Revisión de 1 artículo

11th Argentine School of Micro-Nanoelectronics, Technology and Applications (EAMTA 2016) (2016)

Revisiones

Argentina

Revisión de 3 artículos

VI Latin American Symposium on Circuits & Systems 2015 (2015)

Comité programa congreso

Uruguay

Poster Sesión chair del VI Latin American Symposium on Circuits & Systems 2015

IEEE LASCAS International Latin America Symposium on Circuits and System (2014 / 2016)

Revisiones

Revisión de 3 artículos por edición de simposio de 2015-2016-2017

IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference (2013)

Revisiones

Uruguay

Technical Program Committee Members Revisor de 5 trabajos presentados Conferencia -
Montevideo, Uruguay May 12-15, 2014

16th IEEE International Conference on Electronics, Circuits, and Systems, ICECS (2009)

Revisiones

Túnez

Fui reviewer de 6 artículos para la conferencia

JURADO DE TESIS

Maestría en Ingeniería Eléctrica (2022)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Eléctrica , Uruguay
Nivel de formación: Maestría
Miembro tribunal de mesa de defensa de tesis de maestría.

(Proyecto de Fin de Carrera) Ingeniería Eléctrica (2019)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
Nivel de formación: Grado
Integrante del tribunal de examen de Proyecto de Fin de Carrera del cual fui Co-Tutor : EspiDD- Desarrollo de un sistema capaz de adquirir señales eléctricas cerebrales (EEG), para la detección en tiempo real de la ocurrencia de fenómenos epilépticos.

Maestría en Química (2019)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química , Uruguay
Nivel de formación: Maestría
Integración del tribunal para la defensa de la Tesis de Maestría en Química del Lic. en Química Pablo Ismael González Cazzola "Desarrollo de un analizador automatizado para la determinación de nutrientes en aguas superficiales" Pedeciba. Directores de tesis Prof. Dr. Moisés Knochen y Prof. Dr. Nicolás Pérez. Tribunal: Dra. Florencia Tissot (Facultad de Química - Área Química Analítica), Dr. Eduardo Mendez (Facultad de Ciencias), Dr. Ing. Leonardo Barboni (Facultad de Ingeniería) (Exp. 101400-003882-19) (fecha 12 de Agosto de 2019)

(Proyecto de Fin de Carrera) Ingeniería Eléctrica (2019)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
Nivel de formación: Grado
Integrante del tribunal de examen de Proyecto de Fin de Carrera "Carga Inalámbrica de Vehículos Eléctricos" (WCS). Estudiantes: Santiago Artus, Víctor Marín y Enzo Viera. Tutores: Pablo Pérez y Benigno Rodríguez.

(Proyecto de Fin de Carrera) Ingeniería Eléctrica (2018)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
Nivel de formación: Grado
Integrante del tribunal de examen de Proyecto de Fin de Carrera del cual fui co-tutor: Diseño y test de circuitos de radiofrecuencia basados en diodos SRD: El objetivo principal del proyecto fué evaluar la viabilidad de utilizar diodos SRD (del inglés Step Recovery Diode) en un circuito integrado y a su vez trabajar en radiofrecuencia (RF). Desde que los diodos SRD se han comercializado han resultado muy útiles para numerosas aplicaciones como la multiplicación de frecuencia, generación de espectros en forma de "comb", wave-sharpening, wave-forming entre otras. En todas estas aplicaciones los SRD se usan como interruptores de carga controlada, por su capacidad para almacenar carga y cambiar los niveles de impedancia muy rápidamente. En este trabajo se diseñaron e implementaron tres circuitos multiplicadores de frecuencia utilizando componentes pasivos. Los circuitos están compuestos por una etapa con diodos SRD Online Colibri: <https://hdl.handle.net/20.500.12008/20150>

(Proyecto de Fin de Carrera) Ingeniería Eléctrica (2016)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
Nivel de formación: Grado
FSOLink. Desarrollo de un Transceptor basado en Óptica de Espacio Libre Estudiantes: Bruno Benedetti, Lucas González y Matías Roubaud. Tutor: Benigno Rodríguez. Tribunal: Leonardo Barboni, Juan Andrés Bazerque y Benigno Rodríguez. Fecha: Jueves 24/11/2016, 18:00 hs
Resumen: Free Space Optics (FSO) hace referencia a dispositivos de comunicación que trabajan en el rango visible o infrarrojo del espectro electromagnético. Este tipo de tecnología permite desarrollar enlaces inalámbricos de gran ancho de banda al trabajar en frecuencias muy altas, en una porción del espectro que no es licenciada. Actualmente existen en el mercado enlaces punto a

punto con línea de vista basados en tecnologías FSO que proveen velocidades de transmisión del orden de los varios Gbps. Además, han sido introducidas soluciones de comunicación con luz punto a multi-punto con el desarrollo de LiFi. Las aplicaciones de sistemas de comunicación en el espectro óptico o cercano están en crecimiento. La motivación de este proyecto está dada por las diversas aplicaciones que puede tener esta tecnología, desde enlaces entre edificios corporativos, a alternativas de enlaces de backhaul en sistemas de 4ta. y 5ta. generación. En este proyecto se estudia y construye una implementación de un enlace FSO punto a punto que trabaja a 10 Mbps. Se tiene como objetivo el desarrollo de un primer dispositivo que sirva de base para continuar avanzando en el IIE en el conocimiento de esta tecnología y sus aplicaciones. En este trabajo se detalla el funcionamiento teórico y práctico de esta implementación particular junto con simulaciones de los circuitos en PSPICE. Se muestran a su vez las pruebas realizadas en los circuitos de los módulos que componen el enlace. Al final del proyecto se probó satisfactoriamente el enlace con una velocidad de 10 Mbps a una distancia de 25 m con lentes simples provistos por lupas. Resulta importante destacar que se puede aumentar la distancia de los enlaces con este mismo diseño, con mejoras en la parte óptica del sistema (soportes, lentes, etc.). Estas mejoras quedaron por fuera del alcance de este proyecto que tenía como objetivo el estudio de este enlace en condiciones de laboratorio.

(Proyecto de Fin de Carrera) Ingeniería Eléctrica (2016)

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Nivel de formación: Grado

Integrante de mesa de examen Estudiantes: Ignacio Abadie, Mauro Martinez, Aldo Vignone Fecha : 08/08/2016 Agrovisión : Desarrollo de nodos con capacidad de adquisición y procesamiento de imágenes para redes de sensores inalámbricos dedicada a observar plagas (cydia pomonella y cydia molesta 1) capturadas en trampas tipo Delta con feromonas (continuación del Plagavision y WSNvision). Resumen: Este es el tercer y último proyecto de fin de carrera dentro del proyecto FPTA-INIA 313 GERVASIO: Generalización de las redes de sensores inalámbricos como herramienta de valorización en sistemas vegetales intensivos, que desarrolla el Dpto. de Electrónica. Durante el desarrollo del PFC, se implementó una red de nodos inalámbricos con capacidad de adquisición de imágenes (de aprox. 80-100kB en formato jpg) del interior de trampas con feromonas para control de polillas plagas que infectan frutales durante su ciclo larvario. Además de construir HW y SW propio, este proyecto integro y probó muchos otros desarrollos de HW y SW implementados por terceros (anteriores PFCs así como también de miembros del Dpto. de Electrónica). Estas implementaciones pasaron por su etapa de prueba de concepto dentro del desarrollo del PFC, descubriendo de este modo un conjunto de fallas que fueron resueltas en modo iterativo con los otros actores involucrados. En este escenario, los estudiantes tuvieron que afrontar variabilidad extrema en las especificaciones de su proyecto, además de estar sometidos a tiempos de importación de componentes lentos y esperando la construcción de las estructuras mecánicas necesarias para pruebas con retardos muy frecuentes. Los nodos de la red de sensores se implementaron con el SoC CC2538, basado en el ARM Cortex-M3 y con radio 2.4-GHz IEEE 802.15.4 (fabricante TI) El sistema operativo usado es Contiki. La hipótesis de que existía código completamente adaptado para el SoC utilizado no era cierta. Se tuvo que realizar un ajuste de código muy importante, el cual abarcó dos PFCs enteros (WSNvision y Agrovisión). Una red prototipo de 4 nodos y trampas se instaló en el campo, cubriendo una superficie de 3ha aprox. Las imágenes de los pisos de las trampas se envían fragmentadas por la red mesh y se arman en un notebook, el cual suplanta al futuro concentrador de datos que se va a incorporar a la red. Se encontró evidencia de que el protocolo de comunicación utilizado y disponible dentro de las pilas de comunicaciones que provee Contiki no es el adecuado para enlaces asimétricos tales como se generan en los cultivos. Sin embargo puede solucionarse encontrando las posiciones adecuadas de los nodos. Descartando así la opción de que la red pueda ser desarmada y rearmada por agrónomos o personal sin conocimientos de comunicaciones Con un correcto posicionamiento de los nodos, se demostró la funcionalidad de la red de y además la existencia de inestabilidades aleatorias no vistos en los prototipos de laboratorio, dejando la red no operativa por momentos, por lo que esta etapa de experimentación en el campo está aportando la información necesaria para la construcción de la red final.

(Proyecto de Fin de Carrera) Ingeniería Eléctrica (2015)

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Nivel de formación: Grado

Tribunales en Proyecto Final de Carrera: WSNvision: Empowering sensor nodes with vision

Estudiantes: María F. Arbó, Federico A. López, Miguel A. Pereyra Fecha: Agosto 2015 Desarrollo de nodos con capacidad de adquisición y procesamiento de imágenes para redes de sensores

inalámbricos dedicada a observar plagas (cydia pomonella y cydia molesta 1) capturadas en trampas tipo Delta con feromonas (continuación del Plagavision).

(Proyecto de Fin de Carrera) Ingeniería Eléctrica (2015)

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Nivel de formación: Grado

Integrante del tribunal de examen de Proyecto de Fin de Carrera Nombre: Rattusbot Rioplatensis

Estudiantes: Nicolás Blanco, Mariana del Castillo, Joaquín Quagliotti Junio 2015 Robot

demostrador de modelos propuestos de redes neuronales de corteza entorrinal medial y lateral de roedores para evaluar procesamiento sensorial y navegación en una arena de 2m x 2m

(Proyecto de Fin de Carrera) Ingeniería Eléctrica (2015)

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Integrante de la mesa de examen del Proyecto de Fin de Carrera MACOSEMU: Mano Controlada

por Señales Musculares Sitio web: <https://iie.fing.edu.uy/publicaciones/2015/BPV15/> Estudiantes:

Jorge Brazeiro, Sabrina Petraccia, Matías Valdés Fecha: 25/06/2015 En el presente trabajo se

desarrolla un prototipo de prótesis de mano controlada por señales musculares. Se logra adquirir y

visualizar la señal electromiográfica mediante electrodos superficiales. Implementando etapas de

amplificación y filtrado, junto a circuitos que minimicen el ruido, se obtiene una señal de amplitud

adecuada para su digitalización. Se logra un procedimiento para determinar la relación entre fuerza

e intensidad muscular, creando la base para el algoritmo de control que acciona el motor,

permitiendo el movimiento continuo de la mano. Tal algoritmo se implementa con el

microcontrolador Arduino Uno. Se construye el antebrazo y la mano mecánica con tecnología de

impresión 3D, dando un carácter estético al prototipo final. Palabras clave: electromiografía,

electrodo, bíceps braquial, servomotor, Arduino, prótesis, amplificador de instrumentación, RLD,

mieléctrica.

Formación de RRHH

TUTORÍAS CONCLUIDAS

POSGRADO

Estancia de investigación MEXICO - URUGUAY en el marco de estudios de posgrado en Maestría en Tecnología (2019 - 2019)

Tesis de maestría

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad Autónoma de Ciudad Juárez / Facultad de

Ingeniería -Udelar , México

Programa: Maestría

Tipo de orientación: Asesor

Nombre del orientado: Leoncio Rios González (Numero de adscripción 187105)

País: México

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Control Automático y Robótica / algoritmos y hardware para implementar técnicas de inteligencia

artificial

La estancia de investigación se realizará de Enero a Junio 2020 , en el IIE-FING-UDELAR

Contactos de gestión de la movilidad Jorge Edwyn Martínez Reyes , Movilidad Estudiantil ,

"leoncio.rios21@gmail.com" (estudiante) Adriana Karina Cabello Hernández , Luis Carlos Méndez

González (orientador del estudiante en MX) Thelmo Olivera (responsable FING de movilidad) 1-

Propuesta de plan de trabajo 1.1 ? Electrónica digital, programación y técnicas novedosas de

procesamiento de información Se utilizará una plataforma HW modelo Raspberry Pi 3 B+ o superior

(quizás Raspberry Pi 4) o alternativamente alguna otra plataforma con microcontrolador con

arquitectura ARM (Cortex). Los periféricos a utilizar serán los siguientes listados en [1] [2]. Estos se

usarán para ingresar información (se debe seleccionar una aplicación para utilizar los sensores y

hay disponibles varias ideas que se ajustarán en función de que al iniciar a usar los sensores se

pueda evaluar más específicamente sus capacidades de sensado, ventajas y desventajas y de

facilidad de programación (desarrollo) de los drivers para que pueden ser manejados desde la

plataforma Raspberry Pi). El lenguaje de programación será Python. El objetivo es evaluar y probar el

desempeño de algunas de estas alternativas: - implementaciones de Deep Learning y otras (por

ejemplo [3]) - funciones de Tensorflow (por ejemplo [5]) - técnicas de Differential Deep Neural

Network (por ejemplo [6]) - programación para implementaciones event-driven para robótica (por ejemplo [7]) 1.2 Electrónica analógica para computación no Von-Neumann Construir un oscilador pulsado que responda como una sinapsis neural. Frente a un estado de equilibrio, con una perturbación debe responder en modo bursting, (varios disparos hasta que se extinga la respuesta) y no volver a disparar luego de un tiempo aunque exista estímulo para hacerlo.) 2- Referencias [1] Adafruit AMG8833 IR Thermal Camera Breakout [2] 2.1 Número de pieza del fabricante XM122, Fabricante Acconeer AB Descripción: IOT MODULE RADAR SENSOR , Digi-Key1891-XM122-ND 2.2 Número de pieza del fabricante XB122 , Fabricante Acconeer AB Descripción BREAKOUT BOARD FOR XM122, Digi-Key 1891-XB122-ND [3] <https://developer.arm.com/solutions/machine-learning-on-arm> <https://openmv.io/blogs/news/deep-learning-on-a-cortex-m7-camera-3ma-deep-learning> <https://www.hackster.io/news/benchmarking-tensorflow-lite-on-the-new-raspberry-pi-4-model-b-3fd859d05b98> [4] <https://www.hackster.io/news/meet-the-new-raspberry-pi-4-model-b-9b4698c284> [5] Información de Tensorflow <https://learn.adafruit.com/running-tensorflow-lite-on-the-raspberry-pi-4/tensorflow-lite-2-0-setup> <https://towardsdatascience.com/portable-computer-vision-tensorflow-2-0-on-a-raspberry-pi-part-1-of-2-84e318798ce9> [6] Differential Deep Neural Network <https://towardsdatascience.com/neural-odes-breakdown-of-another-deep-learning-breakthrough-3e78c7213795> [7] Ilya Kiselev, Daniel Neil, Shih-Chii Liu ?Event-driven deep neural network hardware system for sensor fusion? 2016 IEEE International Symposium on Circuits and Systems (ISCAS)? DOI:10.1109/ISCAS.2016.7539099

GRADO

EspiDD- Desarrollo de un sistema capaz de adquirir señales eléctricas cerebrales (EEG), para la detección en tiempo real de la ocurrencia de fenómenos epilépticos.

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Maximiliano Cardenas, Leo Reyes Thompson, Martin Beiro (Período: Marzo 2018 ? Abril 2019)

País: Uruguay

Diseño y test de circuitos de radiofrecuencia basados en diodos SRD

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Juan Pons, Andrés Bologna

País: Uruguay

El objetivo principal del proyecto fué evaluar la viabilidad de utilizar diodos SRD (del inglés Step Recovery Diode) en un circuito integrado y a su vez trabajar en radiofrecuencia (RF). Desde que los diodos SRD se han comercializado han resultado muy útiles para numerosas aplicaciones como la multiplicación de frecuencia, generación de espectros en forma de δ , wave-sharpening, wave-forming entre otras. En todas estas aplicaciones los SRD se usan como interruptores de carga controlada, por su capacidad para almacenar carga y cambiar los niveles de impedancia muy rápidamente. En este trabajo se diseñaron e implementaron tres circuitos multiplicadores de frecuencia utilizando componentes pasivos. Los circuitos están compuestos por una etapa con diodos SRD Online Colibri: <https://hdl.handle.net/20.500.12008/20150>

DIMARI: Contribuyendo a incorporar nuevas tecnologías a las redes eléctricas inteligentes para el Uruguay del 2050.

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Gastón Pereira, Marina Rogova, Felipe Vitar

País: Uruguay

Palabras Clave: smart grid algoritmos de predicción clase ARMA sistemas embebidos

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Control

Proyecto de Fin De Carrera: Finaliza Abril 2017 Entender la red eléctrica desde el punto de vista y con la formalidad matemática de los sistemas dinámicos en un ambiente residencial (hogar y barrio residencial) que cuentan con microgeneración (el caso a estudiar probablemente sea generación solar). Para lograr este entendimiento, se debe construir la plataforma hardware-software adecuada que permita relevar parámetros de la red eléctrica y realizar su análisis en tiempo real.

Contribuir en técnicas de análisis de medidas de parámetros eléctricos (i.e. tensión, corriente, armónicos, frecuencia, desfajase) pero sobretodo explorar algoritmos de predicción de consumo de energía eléctrica en forma local. De esta manera el procesamiento distribuido permite realizar acciones de control mas efectivas, actuando en puntos locales de la red y reduciendo el problema del crecimiento de información para procesar centralmente (o el el punto de control global de la red, reduciendo los problemas de big-data).

OLEOSONICO:- Desarrollo de un prototipo para controlar potencia y frecuencia de ultrasonido para ser utilizado en la industria alimentaria como mecanismo para acelerar reacciones y procesos. Caso de aplicación: extracción de aceite de oliva.

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Juan Cerviño, Agustín Foglino, Diego Cosentino

País: Uruguay

Palabras Clave: Ultrasonido Electrónica Control

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Control

Proyecto de Fin de Carrera - Finaliza Abril 2017 Co-Tutor: Dr. Ing. Nicolas Perez. El ultrasonido de potencia es utilizado en la industria alimentaria para acelerar reacciones y procesos. En el caso de la extracción de aceite de oliva, se trata de aumentar el rendimiento debido a que un campo de ondas estacionarias produce acumulación de gotas en los nodos de presión. Las fuerzas de fricción crecen con el área mientras que la gravedad crece con el volumen, de esta forma gotas mayores son más fáciles de extraer en una mezcla. El presente proyecto trata de la construcción de un equipo de laboratorio que permita evaluar la mejora en la extracción introducida por el ultrasonido en la banda de frecuencia de 1 MHz.

HEDUC: Habitación Educada

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Francisco Álvarez, Andrés Grignola, Abraham Rebori

País: Uruguay

Palabras Clave: smart grid sistemas embebidos Electrónica lógica difusa

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Control

Proyecto de FIn de Carrera: Finaliza Abril 2017 El proyecto se desarrolla en el marco de la automatización hogareña (Smart home) y el énfasis actual en la eficiencia energética, apoyado en parte por políticas de facturación tendientes al aprovechamiento de la energía en horarios con menos demanda. Se utilizaran los microcontroladores y sistemas embebidos de bajo precio disponibles en el mercado, a través de una conexión inalámbrica y aprovechando de la penetración de la conexión a internet en los hogares del país. Analizando también la tendencia creciente del Internet of Things, que plantea conectar los electrodomésticos y demás componentes eléctricos del hogar a una red de gestión que permita automatizar y tomar acciones en forma remota sobre los mismos. Se estudian algoritmos de logica difusa para implementar esta clase de control.

SONOEXTRACT: Extracción de aceites esenciales por ultrasonido

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Vitali Carpentieri, Diego Pisano, Federico Silva

País: Uruguay

Palabras Clave: Ultrasonido Electrónica Control

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Control

Proyecto Final de Carrera : Finaliza Diciembre 2017 Co-Tutor: Ing. Nicolás Pérez, Ph.D (Gr.4/RDT) En el Grupo de Ingeniería de Alimentos de la Facultad de Ingeniería se está implementando una línea de investigación relacionada con la extracción de sustancias de valor comercial a partir de matrices vegetales (e.g. coliflor, marcela). Entre las actividades a ser impulsadas está el uso del ultrasonido de potencia (e.g. 100W) para acelerar reacciones y procesos. En este caso se propone la construcción de un equipo de laboratorio que permita la evaluación de la

extracción utilizando diferentes frecuencias (i.e. rango 10kHz 100kHz) y niveles de potencia acústica. Dicho equipo deberá ser controlado desde el computador y permitirá el monitoreo y control de la temperatura.

Agrovision : Desarrollo de nodos con capacidad de adquisición y procesamiento de imágenes para redes de sensores inalámbricos dedicada a observar plagas (cydia pomonella y cydia molesta 1) capturadas en trampas tipo Delta con feromonas (continuación del

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Ignacio Abadie, Mauro Martinez, Aldo Vignone

País: Uruguay

Palabras Clave: wireless sensor network sistemas embebidos imágenes ARM Cortex

microcontroladores programación

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / sistemas embebidos , programación

Resumen: Este es un proyecto de fin de carrera dentro del proyecto FPTA-INIA 313 GERVASIO:

Generalización de las redes de sensores inalámbricos como herramienta de valorización en sistemas vegetales intensivo, que desarrolla el Dpto. de Electrónica. Durante el desarrollo del PFC, se implementó una red de nodos inalámbricos con capacidad de adquisición de imágenes (de aprox. 80-100kB en formato jpg) del interior de trampas con feromonas para control de polillas plagas que infectan frutales durante su ciclo larvario. Además de construir HW y SW propio, este proyecto integro y probó muchos otros desarrollos de HW y SW implementados por terceros (anteriores PFCs así como también de miembros del Dpto. de Electrónica). Estas implementaciones pasaron por su etapa de prueba de concepto dentro del desarrollo del PFC, descubriendo de este modo un conjunto de fallas que fueron resueltas en modo iterativo con los otros actores involucrados. En este escenario, los estudiantes tuvieron que afrontar variabilidad extrema en las especificaciones de su proyecto, además de estar sometidos a tiempos de importación de componentes lentos y esperando la construcción de las estructuras mecánicas necesarias para pruebas con retardos muy frecuentes. Los nodos de la red de sensores se implementaron con el SoC CC2538, basado en el ARM Cortex-M3 y con radio 2.4-GHz IEEE 802.15.4 (fabricante TI) El sistema operativo usado es Contiki. La hipótesis de que existía código completamente adaptado para el SoC utilizado no era cierta. Se tuvo que realizar un ajuste de código muy importante, el cual abarcó dos PFCs enteros (WSNvision y Agrovision). Una red prototipo de 4 nodos y trampas se instaló en el campo, cubriendo una superficie de 3ha aprox. Las imágenes de los pisos de las trampas se envían fragmentadas por la red mesh y se arman en un notebook, el cual suplanta al futuro concentrador de datos que se va a incorporar a la red. Se encontró evidencia de que el protocolo de comunicación utilizado y disponible dentro de las pilas de comunicaciones que provee Contiki no es el adecuado para enlaces asimétricos tales como se generan en los cultivos. Sin embargo puede solucionarse encontrando las posiciones adecuadas de los nodos. Descartando así la opción de que la red pueda ser desarmada y rearmada por agrónomos o personal sin conocimientos de comunicaciones Con un correcto posicionamiento de los nodos, se demostró la funcionalidad de la red de y además la existencia de inestabilidades aleatorias no vistos en los prototipos de laboratorio, dejando la red no operativa por momentos, por lo que esta etapa de experimentación en el campo está aportando la información necesaria para la construcción de la red final.

WSNvision : Empowering sensor nodes with vision

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: María F. Arbó, Federico A. López, Miguel A. Pereyra

País: Uruguay

Palabras Clave: redes de sensores inalámbricos electrónica sistemas embebidos procesamiento de imágenes alerta fitosanitaria temprana agricultura de precisión

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / electrónica, sistemas embebidos

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / procesamiento de imágenes en plataformas hardware reducidas

Proyecto de Fin de Carrera: Marzo 2014- Agosto 2015 Desarrollo de nodos con capacidad de adquisición y procesamiento de imágenes para redes de sensores inalámbricos dedicada a observar plagas (cydia pomonella y cydia molesta 1) capturadas en trampas tipo Delta con feromonas (continuación del Plagavision).

RattusBot Rioplatensis:

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Nicolás J. Blanco, Mariana C. Larumbe, Joaquín Q. Chanes

País: Uruguay

Palabras Clave: robotica sistemas nueromorfos sistemas embebidos y procesamiento de información

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / sistemas embebidos neuromorfos

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / neurodinamica, robotica

Marzo 2014 a Junio de 2015 Robot demostrador de modelos propuestos de redes nueronales de corteza entorrinal medial y lateral de roedores para evaluar procesamiento sensorial y navegación en una arena de 2m x 2m

Plagavisión

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Nicolás Wainstein, Javier Andrés Schandy, Mauricio González

País: Uruguay

Palabras Clave: redes de sensores inalámbricos electrónica sistemas embebidos procesamiento de imágenes agricultura de precisión alerta fitosanitaria temprana

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / electrónica, sistemas embebidos

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / redes de sensores inalámbricos

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / procesamiento de imágenes en plataformas hardware reducidas

Proyecto de fin de Carrera de duracion anual, termina en Junio de 2014 El proyecto de fin de carrera consiste en la implementación y evaluación de un sistema para procesamiento de información visual en nodos de redes de sensores inalámbricos (adquisición, reducido procesamiento de señal y transmisión a una computadora remoto) para registrar los insectos plagas capturados en trampas tipo Delta con feromonas ISOMATE® , para detección de poblaciones de *Cydia pomonella* y *Cydia molesta* (machos de grafolita y de carpocapsa). El sistema a desarrollar, así como también el nodo de la red de sensores (al cual se le incorpora el sensor de imagen) deben ser alimentados con baterías (e.g. LR6 (alkalinas), 1.5V AA). Por lo tanto, la búsqueda de arquitecturas y metodologías que produzcan un diseño con reducido consumo de corriente de batería de todo el sistema es uno de las tareas principales a realizar durante el proyecto. Se debe tratar de obtener una vida útil de las baterías que alimentan al sistema no inferior a 6 meses.

Wake up Receiver: Receptor de despertado para Sensores Inalámbricos.

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: A.Pieruccioni, M. Siniscalchi, F.Vanzini

País: Uruguay

Palabras Clave: microelectrónica radiofrecuencia ultra bajo consumo

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / electrónica, radiofrecuencia, sistemas de comunicaciones

(Proyecto de Fin de Carrera) Ingeniería Eléctrica Agosto 2014- Diciembre 2015 Muchos microsistemas electrónicos embebidos que incluyen comunicación por radio trabajan usando baterías y por lo tanto los recursos de energía son limitados (e.g. redes de sensores inalámbricos, dispositivos médicos implantables). Existen mecanismos basados en protocolos de comunicación que tienen como objetivo maximizar el tiempo de vida de las baterías y los mismos se basan en alternar estados de no actividad de la radio, con consumo de corriente de batería muy bajos (i.e. en el orden de μA) y modos de plena actividad en donde la radio está escuchando el canal de radio para detectar pedidos de comunicación de otras radios y lograr sincronización, con consumos de corriente de batería muy elevados (i.e. en el orden decenas de mA). Esto se llama 'duty-cycle radio mode'. Una alternativa a este modo de operación de la radio es implementar un modo denominado

en la literatura 'event-triggered radio'. El mismo consiste en tener un receptor auxiliar permanentemente prendido pero con consumo de corriente de batería del orden de uA. Este módulo escucha el canal de radio y cuando detecta algún patrón determinado interpreta como evento que otra radio intenta establecer comunicación y despierta a la radio principal. En este modo se eliminan los largos tiempos de escucha de la radio principal, los cuales consumen mucha corriente de batería y se simplifican los protocolos MAC. La actividad propuesta consiste en el diseño, implementación y verificación experimental de un receptor de despertado (WuRX).

Desarrollo de un dendrómetro prototipo para redes de sensores inalámbricos aplicadas a la agricultura de precisión.

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: M.J. Gonzalez, I. Rodriguez Pedragosa, F.Aguerre

País: Uruguay

Palabras Clave: electrónica redes de sensores inalámbricos sensores de magnitudes biológicas agricultura de precisión

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / electrónica, sistemas embebidos, sensores de magnitudes biológicas (plantas)

OTRAS

Lecturas Dirigidas: Sistemas y tecnologías electrónicas para usos en radio frecuencia (2021 - 2021)

Iniciación a la investigación

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Programa: Maestría en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica)

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Juan Sanchez Frabasile

País: Uruguay

Palabras Clave: circuitos de radio frecuencia

Lecturas dirigidas en simulación de circuitos electrónicos para Maestría (2016 - 2016)

Iniciación a la investigación

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Programa: Maestría en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica)

Tipo de orientación: Asesor

Nombre del orientado: José Gerardo Araque

País: Uruguay

Palabras Clave: lecturas dirigidas para Maestría simulación de circuitos electrónicos

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / simulación de circuitos electrónicos

El Ing. José Gerardo Araque es un estudiante extranjero que realiza el posgrado bajo la dirección del Dr. Ing. Benigno Rodríguez Se consideran -Lecturas Dirigidas- los trabajos en los que el maestrando profundiza su formación básica y adquiere conocimientos acordes con la tesis a realizar siguiendo la guía e indicaciones de un tutor especializado en el tema y no necesariamente el mismo tutor de Tesis. En este caso, soy el tutor para sus -Lecturas Dirigidas- en simulación de circuitos electrónicos, que le van a aportar 6 créditos a la actividad curricular programada (equivalentes a 90hs de trabajo del maestrando)

Módulo de Taller : 'Evaluación y posible implementación de transmisión de imágenes de no más de 500KB con radios LoRaWAN® open standard, para aplicaciones agrícolas.

Otras tutorías/orientaciones

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Martín Porto, Fabio Lima Gainzarain,

País: Uruguay

Tutor de la Unidad Curricular Módulo de Taller 1 (4 créditos):

Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico - Programa DELFIN 2018

Iniciación a la investigación

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Academia Mexicana de Ciencias / Facultad de Ingeniería - Udelar , México

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Aketzalli Flores,, Rafa Aldana,, Erick Cortes Cardenas, Javier Teoyotl

País: México

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Control Automático y Robótica

Estancia de investigación de 7 semanas en el Instituto de Ingeniería Eléctrica de 4 estudiantes de nacionalidad Mexicana Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico El Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico, consiste en una estancia de siete semanas, en la que participan estudiantes de licenciatura del tercer semestre en adelante, con promedio mínimo general de 8.5 para todas las áreas del conocimiento: Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra, Biología y Química, Medicina y Salud, Humanidades y Ciencias de la Conducta, Sociales y Económicas, Biotecnología y Ciencias Agropecuarias e Ingeniería e Industria En esta estancia se integran a los proyectos de investigación en desarrollo, que realizan distinguidos investigadores de las Instituciones de Educación Superior y Centros de Investigación del país y el extranjero. Este programa culmina con la realización de un Congreso Internaciona, al que acuden los estudiantes a presentar los resultados de los trabajos realizados. Aportaciones: Despertar el interés de los estudiantes por la ciencia y la tecnología Contribuir en su desarrollo personal, académico y cultural. Fortalecer la cultura científica de nuestros estados, regiones y país. Que pretende lograr con los estudiantes y su participación en el Verano: Mayor experiencia al aplicar y recibir directamente conocimientos y habilidades para la investigación y desarrollo tecnológico. Relaciones personales e institucionales que en el futuro fortalecen las oportunidades de formación y trabajo. Identificar vocaciones científicas y tecnológicas. Fortalecer los valores de vida reflejados en el desarrollo personal. Fortalecer su autoestima. Influir en la decisión de integrarse a programas de posgrado en el país y el extranjero.

Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico - Programa DELFIN 2017

Iniciación a la investigación

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Academia Mexicana de Ciencias / Facultad de Ingeniería , México

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Saul Lemus Caldera, Marlen Santos, Ericksson González Reyes

País: México

Estancia de investigación de 7 semanas en el Instituto de Ingeniería Eléctrica de 3 estudiantes de nacionalidad Mexicana Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico El Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico, consiste en una estancia de siete semanas, en la que participan estudiantes de licenciatura del tercer semestre en adelante, con promedio mínimo general de 8.5 para todas las áreas del conocimiento: Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra, Biología y Química, Medicina y Salud, Humanidades y Ciencias de la Conducta, Sociales y Económicas, Biotecnología y Ciencias Agropecuarias e Ingeniería e Industria En esta estancia se integran a los proyectos de investigación en desarrollo, que realizan distinguidos investigadores de las Instituciones de Educación Superior y Centros de Investigación del país y el extranjero. Este programa culmina con la realización de un Congreso Internaciona, al que acuden los estudiantes a presentar los resultados de los trabajos realizados. Aportaciones: Despertar el interés de los estudiantes por la ciencia y la tecnología Contribuir en su desarrollo personal, académico y cultural. Fortalecer la cultura científica de nuestros estados, regiones y país. Que pretende lograr con los estudiantes y su participación en el Verano: Mayor experiencia al aplicar y recibir directamente conocimientos y habilidades para la investigación y desarrollo tecnológico. Relaciones personales e institucionales que en el futuro fortalecen las oportunidades de formación y trabajo. Identificar vocaciones científicas y tecnológicas. Fortalecer los valores de vida reflejados en el desarrollo personal. Fortalecer su autoestima. Influir en la decisión de integrarse a programas de posgrado en el país y el extranjero.

Módulo de Taller: Estudio del estado del arte en hardware utilizado para aplicaciones de sensado de potencia en un sistema monofásico

Otras tutorías/orientaciones

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Aldo Vignone

País: Uruguay

Palabras Clave: smart grid sistema monofásico

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / electrónica, sistemas embebidos
Co-Tutor del Curso de Módulo de Taller (4 créditos equivalentes a 60hs de trabajo del estudiante)
Otro Co-Tutor: Sergio Nesmachnow (Instituto de Computación -FING) Tema de estudio: Estudio del estado del arte en hardware utilizado para aplicaciones de sensado de potencia en un sistema monofásico Período: setiembre a diciembre de 2016. Se busca seguir la orientación pedagógica donde el estudiante recibe y analiza trabajos originales y sus resultados, participando directamente en las actividades de investigación. Siguiendo de este modo el espíritu que se establece en la "Ordenanza de estudios de grado y otros programas de formación terciaria" de la Universidad de la República (OG-UdelaR), aprobada en fecha 30/08/11 por el Consejo Directivo Central.

Módulo de Taller: Problema de corrupción de datos en imágenes tomadas por cámara LSY-201 en comunicación UART dentro del proyecto Agrovision

Otras tutorías/orientaciones

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Ignacio Abadie

País: Uruguay

Palabras Clave: wireless sensor network Imágenes jpg

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Imágenes, sistemas embebidos

Tutor del Curso de Módulo de Taller (4 créditos equivalentes a 60hs de trabajo del estudiante)

Tema de estudio: Problema de corrupción de datos en imágenes tomadas por cámara LSY-201 en comunicación UART dentro del proyecto Agrovision Período: setiembre a diciembre de 2016. Se busca seguir la orientación pedagógica donde el estudiante recibe y analiza trabajos originales y sus resultados, participando directamente en las actividades de investigación. Siguiendo de este modo el espíritu que se establece en la "Ordenanza de estudios de grado y otros programas de formación terciaria" de la Universidad de la República (OG-UdelaR), aprobada en fecha 30/08/11 por el Consejo Directivo Central.

Modeling of resonant tunneling devices in two-dimensional semiconductor heterostructures

Iniciación a la investigación

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Mariana Siniscalchi

País: Uruguay

Palabras Clave: Microelectrónica Dispositivos de efecto tunel

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / microelectrónica, física del estado sólido

Tutor de Iniciación en la Investigación (beca INI_X_2013_1_101210). Estudiante: Mariana Siniscalchi . Tema de estudio: "Modeling of resonant tunneling devices in two-dimensional semiconductor heterostructures". Período: setiembre de 2014 a setiembre de 2015.

Módulo de Taller: Receptores sub-sampling de señales ruidosas a 2.4GHz, modulación O-QPSK, estandar 802.15.4.

Otras tutorías/orientaciones

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Agustina Pieruccioni

País: Uruguay

Palabras Clave: Receptores sub sampling estandar 802.15.4

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / microelectronica, radiofrecuencia

Tutor del Curso de Módulo de Taller (4 créditos equivalentes a 60hs de trabajo del estudiante)

Tema de estudio: Receptores sub-sampling de señales ruidosas a 2.4GHz, modulación O-QPSK, estandar 802.15.4. Período: setiembre a diciembre de 2014. Se busca seguir la orientación pedagógica donde el estudiante recibe y analiza trabajos originales y sus resultados, participando directamente en las actividades de investigación. Siguiendo de este modo el espíritu que se establece en la "Ordenanza de estudios de grado y otros programas de formación terciaria" de la Universidad de la República (OG-UdelaR), aprobada en fecha 30/08/11 por el Consejo Directivo Central.

Modulo de Taller: Diseño de circuitos integrados analógicos para implementación on-chip de las Huber-Braun Equations for the Cold Receptor Model of a Physiological Neuron

Otras tutorías/orientaciones

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Nombre del orientado: Pablo Perez

País: Uruguay

Palabras Clave: Cold Receptor Model of a Physiological Neuron

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Cold Receptor Model of a Physiological Neuron

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Diseño de circuitos integrados analógicos

La actividad a desarrollar durante el Módulo de Taller consiste en diseñar y simular bloques de circuitos integrados basados en MOSFETs polarizados en weak inversion, los cuales implementarán las Huber-Braun Equations for the Cold Receptor Model of a Physiological Neuron (neurona receptora fría) como ser la ecuación de membrana, de realimentación rápida y potenciales de acción. Estos bloques serán utilizados en una etapa posterior para ensamblar y obtener una implementación integrada on-chip de la neurona, fuera del marco de trabajo del Módulo de Taller e inclusive con participación de estudiantes distintos. El objetivo final es obtener un circuito integrado configurable que permita estudiar y comprender la dinámica de esta neurona receptora fría.

Tutor de la pasantía de un estudiante en la empresa Kalil.S.A.

Otras tutorías/orientaciones

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Nombre del orientado: Federico Nicolas Steiner

País: Uruguay

Palabras Clave: diseño de circuitos impresos

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / electrónica, software para diseño de circuitos impresos

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / electrónica, diseño de circuitos impresos (PCB)

Fui tutor de la pasantía que el estudiante Federico Steiner realizó en la empresa donde yo desempeñaba funciones. Período: 24/03/2003 al 30/06/2003

TUTORÍAS EN MARCHA

POSGRADO

Atenas patch emebidas y circuitos de matching (2022)

Tesis de maestría

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Electrica , Uruguay

Programa: Maestría en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica)

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad (L. BARBONI , Benigno Rodriguez)

Nombre del orientado: Jose Gomez Marcano

País/Idioma: Uruguay,

Inteligencia Artificial en plataformas embebidas para el manejo del rodeo de cria (titulo tentativo de tesis) (2021) Trabajo relevante

Tesis de doctorado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Electrica , Uruguay

Programa: Doctorado en Ingeniería Eléctrica

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Leoncio Rios Gonzalez

País/Idioma: Uruguay,

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información

Tiny ML embebido y acústica biológica. (2021)

Tesis de maestría
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Eléctrica , Uruguay
Programa: Maestría en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica)
Tipo de orientación: Cotutor
Nombre del orientado: Camilo Borba
País/Idioma: Uruguay,
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información

Tiny ML embebido (Binary neural network on embedded systems)(para nodos de sensores inalámbricos) (2021)

Tesis de maestría
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Eléctrica , Uruguay
Programa: Maestría en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica)
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Richard Jiménez Martus
País/Idioma: Uruguay,

Sistemas microelectronicos neuromorficos (titulo tentativo de tesis) (2021)

Tesis de maestría
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Eléctrica , Uruguay
Programa: Maestría en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica)
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad (L. BARBONI , FERNANDO SILVEIRA)
Nombre del orientado: Javier Cuneo
País/Idioma: Uruguay,

GRADO

NeuroMos: Diseño de un circuito microelectronico integrado que simule el comportamiento eléctrico neuronal (2022)

Tesis/Monografía de grado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Eléctrica , Uruguay
Programa: Ingeniería Eléctrica
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Alejandra Clivio, Victoria Rossi, Leandro Porcile
País/Idioma: Uruguay,

OTRAS

Bioimpedancia en vid; señales eléctricas en la planta, la uva y el vino (2022)

Otras tutorías/orientaciones
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Espacio Interdisciplinario , Uruguay
Programa: Programa de apoyo a proyectos de investigación interdisciplinarios de Estudiantes de grado
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad (L. BARBONI , Mercedes Fourment)
Nombre del orientado: Mauro Martinez
País/Idioma: Uruguay,
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Ciencias Físicas / bioimpedancia

TUTORÍAS DESISTIDAS

POSGRADO

Desarrollo de un sistema electrónico y embebido para algoritmos de detección y registro de la actividad epileptogénica (2014)

Tesis de maestría

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
Programa: Maestría en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica)
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad (L. BARBONI)
Nombre del orientado: Ing. María José González.
País/Idioma: Uruguay, Español
Web: <https://www.fing.edu.uy/carrera/posgrado/maestr%C3%ADa-en-ingenier%C3%ADa-el%C3%A9ctrica>

Palabras Clave: Electrónica epilepsia procesamiento de señales

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / electrónica, sistemas embebidos , procesamiento de señales
La candidata se trasladó a Bs ,Aires para continuar estudios de arte y Tango y solicitó discontinuar la actividad de posgrado Director Académico y de Tesis de Estudiante de Maestría. Otros Cotutores: Dr. Angel Caputti Dr. José Luis Ardanaz, Prof Agregado Fac. Medicina Servicio de Neurofisiología Clínica Resumen del Trabajo de Tesis: El trabajo de tesis sobre el que se va a participar y asesorar consiste resumidamente en: a) estudio de los problemas computacionales involucrados en la identificación automática de espigas y b) el desarrollo de un sistema de registro de la actividad epileptogénica asociado a un procesamiento on line (o tiempo real) que permita la emisión de un pulso digital que inequívocamente señale la presencia de un evento epileptógeno.

Circuitos de comunicación para nanosatélites (2014)

Tesis de maestría

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
Programa: Maestría en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica)

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Ing. Gonzalo Gutiérrez

Medio de divulgación: Papel

País/Idioma: Uruguay, Español

Web: <https://www.fing.edu.uy/carrera/posgrado/maestr%C3%ADa-en-ingenier%C3%ADa-el%C3%A9ctrica>

Palabras Clave: radiofrecuencia osciladores ruido sistemas de comunicaciones nanosatélite

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / electrónica, radiofrecuencia, ruido, sistemas de comunicaciones
Fui Director Académico y de Tesis de Estudiante de Maestría. El candidato trabaja en empresa estatal con gran carga horaria y el escaso avance en el trabajo de tesis durante 2 años motivó mi desvinculación.

Otros datos relevantes

PRESENTACIONES EN EVENTOS

11th Escuela Argentina de Micro-Nanoelectrónica, Tecnología y Aplicaciones EAMTA 2016 (2016)

Seminario

Profesor de Curso

Argentina

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 8

Nombre de la institución promotora: Universidad Nacional de Comahue-Neuquen Palabras Clave: radiofrecuencia Microelectrónica Diseño Analógico Avanzado

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Microelectronica

Dictado del Curso de Diseño Analógico Avanzado (RF CMOS) con una duración de 8 horas en la 11th Escuela Argentina de Micro-Nanoelectrónica, Tecnología y Aplicaciones EAMTA 2016 (Universidad Nacional de Comahue 30 de Julio - 6 de Agosto de 2016)

Track de Comunicaciones Inalámbricas y Networking en el marco del Simposio Argentino de Sistemas Embebidos 2014, (2014)

Seminario

Seminario de Protocolo IEEE 803.15.4

Argentina

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 2

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires

Palabras Clave: wireless sensors network protocolo comunicación inalámbrica

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Wireless sensors network

"Protololo IEEE 803.15.4" de 2 horas cátedra en el Track de Comunicaciones Inalámbricas y

Networking en el marco del Simposio Argentino de Sistemas Embebidos 2014, los días 13 y 15 de Agosto de 2014 en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires.

8th European Conference on Wireless Sensor Networks (EWSN 2011) (2011)

Congreso

Presentacion de poster aceptado

Alemania

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: University of Bonn, Palabras Clave: wireless sensor networks, signal processing

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías /

wireless sensors networks, embedded systems

IEEE - ROMAN 2010, 19th IEEE International Symposium in Robot and Human Interactive Communication (2010)

Congreso

Presentacion oral de articulo aceptado

Italia

Tipo de participación: Expositor oral Palabras Clave: tactile sensing chip, readout design, robotic

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / sensor, microelectronic, robotic

Conference on Electronics, Circuits, and Systems, 2009. ICECS 2009. 16th IEEE International (2009)

Congreso

Presentacion oral de articulo aceptado

Túnez

Tipo de participación: Expositor oral Palabras Clave: signal-to-noise ratio data acquisition systems in wireless sensors nodes

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / signal processing, wireless sensor nodes

5-th European Conference on Wireless Sensor Networks (EWSN 2008) (2008)

Congreso

Presentacion de poster aceptado

Italia

Tipo de participación: Poster Palabras Clave: battery, current consumption WSN, measurement

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / WSN, battery model, measurements

Second International Conference on Sensor Technologies and Applications SENSORCOMM 2008 (2008)

Congreso

Presentacion oral de 2 articulos aceptados

Francia

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: IARIA conferences Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / wireless sensors networks, embedded systems

10th Euromicro Conference on Digital System Design Architectures, Methods and Tools, 2007. (2007)

Congreso

Presentacion oral de articulo aceptado

Alemania

Tipo de participación: Expositor oral Palabras Clave: WSN, simulation energy consumption optimization

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / WSN, TinyOs, simulation, models,

Workshop on Advances in Sensors and Interface, 2007. IWASI 2007. 2nd International (2007)

Congreso

Presentacion oral de articulo aceptado

Italia

Tipo de participación: Poster Palabras Clave: MAC protocols, current consumptionsimulation, embedded systems

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / WSN, TinyOs, simulation, MAC protocols,

XII Jornadas de Jovenes Investigadores del Grupo Montevideo (AUGM) (2004)

Encuentro

XII Jornadas de Jovenes Investigadores del Grupo Montevideo (AUGM)

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Universidade Federal do Parana y AUGM Palabras Clave: microelectrónica, RF, amplificadores de potencia

Presentación de resultados de mi trabajo de investigación realizado en el Grupo de Microelectrónica : - Optimización de Amplificadores CMOS de RF

VII Workshop IBERCHIP (2001)

Taller

VII Workshop IBERCHIP

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: IBERCHIP (http://www.iberchip.net/iws_main/index.es.html)

Workshop IBERCHIP realizado en Montevideo. Participo del Taller con la presentacion de un Poster : "Interfaz paralela para bus SPI de alta velocidad"; L. Barboni, A. Lagos, A. Reyna, IIE- UDELAR Además, colaboré en la organización del evento, en la preparación e impresión de los proceedings

JURADO/INTEGRANTE DE COMISIONES EVALUADORAS DE TRABAJOS ACADÉMICOS

Tunable integrated radio frequency active resonators (2022)

Candidato: Andres Sere

Tipo Jurado: Tesis de Maestría

L. BARBONI , Pablo Monzon , Pietro Ferreira

Maestría en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica) / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Inglés

Integrante del Jurado . Categoría Electrónica en el Evento Ingeniería de Muestra (2011)

Candidato: Todos los proyectos presentados de Electrónica

Tipo Jurado: Otras

J. OREGGIONI , R. G. MOREIRA , L. BARBONI

Ingeniería Eléctrica / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Uruguay

Sitio Web: <http://iie.fing.edu.uy/expoproyectos/2011/proyectos%20premiados.php3>

País: Uruguay

Idioma: Español

CONSTRUCCIÓN INSTITUCIONAL

1- Integrante de la subcomisión académica de posgrado -IIE (Junio 2012 a Octubre 2014).

2-Director de Carrera desde Noviembre de 2013 a Febrero de 2016. Las tareas desarrolladas fueron las siguientes: 1) Asesoramiento a la Comisión de Reválidas de la Facultad sobre expedientes de reválidas y

reconocimientos de títulos extranjeros. 2) Convocar y presidir la Comisión de Carrera participando con voz y voto al tomar resoluciones de acuerdo a la ordenanza de funcionamiento. 3) Atender consultas de los estudiantes, dedicando un día y horario para ello.

3-ntegración de las Comisiones Asesoras del Consejo que entendieron en los siguientes llamados:

- Exp. No. 060180-001450-18- Llamada a aspirantes- IIE (Gr. 1, 20 hs del Depto. de Telecomunicaciones).

Año 2018

- Exp. N° 060180-000671-20 - Llamado a aspirantes - IIE (G°1, 20 hs. Semanales, interino, dos cargos) .

Año 2020

- Exp. N° 060180-001300-20 - Llamado a aspirantes - IIE (G°2, 6 hs. Semanales) . Año 2020

- Exp. N° 060180-000911-20 - Llamado a concurso - IIE (G° 2, 20 hs. Semanales) . Año 2020

- Exp. N° 060180-000938-20 - Llamado a concurso - IIE (G°2, 20 hs. Semanales) . Año 2020

- Exp N° 020300-000032-22- Llamado a aspirantes - FAGRO (G°1, 6 hs. Semanales), Año 2022

- Exp. N° 060180-501960-21 - Llamado a concurso - IIE (G°2, 6 hs. Semanales, efectivo) . Año 2022

- Exp. N° 060180-000226-22- Llamado a aspirantes -IIE (G°2, 6 HS Semanales Interino) -Año 2022

4 - Integrante del orden docente en el Claustro de la Facultad de Ingeniería durante el período de ejercicio 2016-2018

5 - Integrante suplente del orden docente de la Asamblea General del Claustro durante el período de ejercicio 2016-2018

6 - Integrante como miembro responsable del equipo docente que elaboró el informe y participo del proceso de autoevaluación de la Carrera de Ingeniería Eléctrica (período del proceso 2015-2018). Acreditación de Calidad Académica MERCOSUR de Carreras Universitarias Sistema ARCU-SUR -Red de Agencias Nacionales de Acreditación (RANA).

7 - Representante del orden docente ante la Comisión Académica de Grado de la Facultad de Ingeniería desde Agosto de 2018 a la fecha (Comisión Asesora del Consejo)

8- Integrante como miembro suplente de la Directiva de Asociación de Docentes de la Facultad de Ingeniería (ADFI) desde Abril de 2018 a Octubre 2020

9- Desde Diciembre 2019 Miembro de la Comisión creada por el Consejo FING para asesoramiento y ayuda en la articulación de la puesta en marcha del nuevo Estatuto del Personal Docente -Udelar / Participación en consejos y comisiones

10-Integrante suplente del Claustro de la Facultad de Ingeniería en el periodo actual.

Información adicional

1- Registro de artículos revisados : <https://publons.com/researcher/1348944/leonardo-barboni/>

2- Google scholar <https://scholar.google.com/citations?user=6P0jU9IAAAAJ&hl=es>

3- Las Cargas horarias reportadas en el ítem Carga horaria del CVuy son valores promedios porque existen etapas de trabajo donde se balancea hacia una dedicación muy fuerte en enseñanza , formación de RRHH y otras hacia construcción institucional e investigación.

Indicadores de producción

PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA	38
Artículos publicados en revistas científicas	10
Completo	10
Trabajos en eventos	23
Libros y Capítulos	1
Libro publicado	1
Textos en periódicos	3
Revistas	3
Documentos de trabajo	1
Completo	1
PRODUCCIÓN TÉCNICA	9
Trabajos técnicos	1
Otros tipos	8

EVALUACIONES	37
Evaluación de proyectos	4
Evaluación de eventos	11
Evaluación de publicaciones	12
Jurado de tesis	10
FORMACIÓN RRHH	33
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas	24
Otras tutorías/orientaciones	6
Tesis/Monografía de grado	12
Iniciación a la investigación	5
Tesis de maestría	1
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha	7
Tesis de doctorado	1
Tesis de maestría	4
Tesis/Monografía de grado	1
Otras tutorías/orientaciones	1
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones desistidas	2
Tesis de maestría	2