JULIA ROSA ALONSO SIRI

Dra.

julialon@fing.edu.uy
www.fing.edu.uy/if/optica_aplicada
Instituto de Física, Facultad de Ingeniería, J. Herrera y Reissig 565, Montevideo/Uruguay
27142714

SNI
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas
Categorización actual: Nivel I (Activo)

Fecha de publicación: 21/02/2024
Última actualización: 21/02/2024

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Ingeniería / Instituto de Física / Uruguay

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Sector Educación Superior/Público
/ Instituto de Física
Dirección: Julio Herrera y Reissig 565 / 11300
País: Uruguay / Montevideo / Montevideo
Teléfono: (02) 27142714 / 15100
Correo electrónico/Sitio Web:julialon@fing.edu.uy http://www.fing.edu.uy/if/

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

DOCTORADO

Doctorado en Física (UDELAR-PEDECIBA) (2010 - 2016)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias , Uruguay
Título de la disertación/tesis/defensa: Multi-focus Computational Optical Imaging in Fourier Domain
Tutor/es: José Ferrari
Obtención del título: 2016
Palabras Clave: Image Reconstruction TechniquesThree-dimensional image processingFourier optics Computational photography and imaging techniques
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica de Fourier

MAESTRÍA

Maestría en Física (UDELAR-PEDECIBA) (2006 - 2010)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias , Uruguay
Título de la disertación/tesis/defensa: Auto-organización Y Transiciones de Fase en Cuasiespecies Virales
Tutor/es: Hugo Fort
Obtención del título: 2010
Financiación:
Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay
Palabras Clave: cuasiespecies transiciones de fase
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

GRADO

Licenciatura en Física opción Física (1996 - 2006)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias , Uruguay
Título de la disertación/tesis/defensa:
Obtención del título: 2006

Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales /

Formación complementaria

CONCLUIDA

CURSOS DE CORTA DURACIÓN

Taller Moodle "Diseño de un Curso" (02/2024 - 02/2024)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Unidad de Enseñanza , Uruguay
2 horas

Ciclo de seminarios sobre Óptica estadística: sistemas ópticos con luz de coherencia parcial (Prof. Rafael Piestun, Univ. Boulder, Colorado) (09/2022 - 09/2022)

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

Curso "Ciencia y Periodismo 2021" PEDECIBA (09/2021 - 10/2021)

Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay

OSA Reviewer Certification Course (10/2019 - 10/2019)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Optical Society of America , Estados Unidos
10 horas

Preparatory School to the Winter College on Optics: Advanced Optical Techniques for Bio-imaging (02/2017 - 02/2017)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / The Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics , Italia
40 horas

Winter College on Optics: Advanced Optical Techniques for Bio-imaging (02/2017 - 02/2017)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / The Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics , Italia
80 horas

Tratamiento de Imágenes por Computadora (03/2014 - 07/2014)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
152 horas
Palabras Clave: Image Processing
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de Señales

"Team Based Learning" a cargo del Dr. Larry Michaelsen (03/2013 - 03/2013)

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

Óptica de Fourier dictado por el Prof. Jaime Frejlich de la Universidade Estadual de Campinas, Brasil (12/2010 - 12/2010)

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

Curso de Nanotecnología dictado por la Prof. Tatiana Makarova de la Universidad de Umeå, Suecia (11/2005 - 11/2005)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados /

Planificación de Clases: Diseño de Unidades Didácticas (Unidad de Enseñanza) (07/2005 - 09/2005)

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

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Computational Imaging VII - D+CS SPIE Conference 2023 (2023)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: SPIE, Estados Unidos
Alcance geográfico: Internacional

European Conferences on Biomedical Optics (2023)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: SPIE, OPTICA, Alemania
Alcance geográfico: Internacional

Optica Imaging Congress (2023)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: OPTICA, Estados Unidos
Alcance geográfico: Internacional

Imaging and Applied Optics Congress 2022. 3D Image Acquisition and Display: Technology, Perception and Applications. (2022)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: OPTICA, Canadá
Alcance geográfico: Internacional

Latin America Optics and Photonics (LAOP) Conference 2022 (2022)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: OPTICA, Brasil
Alcance geográfico: Internacional
Palabras Clave: (invited speaker)

2nd International Workshop on Adaptive, Compressive and Computational Imaging (2022) (2022)

Tipo: Encuentro
Institución organizadora: Universidad Industrial de Santander, Colombia., Colombia
Alcance geográfico: Internacional
Palabras Clave: invited speaker program committee

XVII Reunión de la Sociedad Uruguaya de Física (SUF 2022), "José A. Ferrari" (2022)

Tipo: Encuentro
Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Física, Uruguay
Alcance geográfico: Regional

Imaging and Applied Optics (2021) (2021)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: OSA, Canadá

Education and Training in Optics & Photonics Conference 2021 - OSA (2021)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Optical Society of America, Estados Unidos

Imaging and Applied Optics (2020) (2020)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Optical Society of America, Canadá

Spie Photonics Europe (2020) (2020)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: SPIE, Francia

OSA Frontiers in Optics (2020) (2020)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Optical Society of America (OSA), Estados Unidos

Three-Dimensional Imaging, Visualization, and Display (2020) (2020)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: SPIE, Estados Unidos

Three-Dimensional Imaging, Visualization, and Display 2019 (2019)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: SPIE, Estados Unidos

X Reunión Iberoamericana de Óptica, XIII Reunión Iberoamericana de Óptica, Láseres y Aplicaciones y Reunión de la Academia Mexicana de Óptica (RIAO-OPTILAS-MOPM 2019) (2019)

Tipo: Congreso
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica /

International Workshop on Adaptive, Compressive and Computational Imaging WACCI 2019 (2019)

Tipo: Encuentro
Institución organizadora: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, CONICYT, FONDECYT, Chile

Primer Workshop Anual de Microscopia Avanzada de Fluorescencia y Biofotónica (2019)

Tipo: Encuentro
Institución organizadora: Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, UdelaR, Uruguay

II Congreso Nacional de Biociencias 2019 - Microsocopías Avanzadas de Fluorescencia: Nuevas Instrumentaciones y Aplicaciones en Biología Cuantitativa. (2019)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Seccional Biofísica y Sociedad Uruguaya de Microscopía e Imagenología (SBF-SUMI), Uruguay

Encontro de Outono da Sociedade Brasileira de Física (2018)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: (Sociedade Brasileira de Física) SBF, Brasil
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica /

XVI Reunión de la Sociedad Uruguaya de Física (2018)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: SUF, Uruguay
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Ciencias Físicas /
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Ciencias Físicas /
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Ciencias Físicas /

Del laboratorio a la industria: Cómo valorizar los resultados de las investigaciones. A cargo del Dr. Gerard Ronan (Universidad de Swansea, Gales, Reino Unido) (2017)

Tipo: Seminario
Institución organizadora: Unidad de Propiedad Intelectual CSIC, Uruguay

Imaging and Applied Optics 2016 (2016)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Optical Society of America (OSA), Alemania
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada

Optical Engineering + Applications. (2016)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: SPIE, Estados Unidos
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada

OSA Webinar: The Debate: Lightfield vs. Holographic (2016)

Tipo: Seminario
Institución organizadora: Optical Society of America (OSA), Estados Unidos
Palabras Clave: Lightfield Holography
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada

IX Reunión Iberoamericana de Óptica y XII Reunión Iberoamericana de Óptica, Láseres y Aplicaciones (RIAO/OPTILAS) (2016)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Centro de Óptica y Fotónica de la Universidad de Concepción (CEFOP-UDEC), Chile

Identifying and Seizing Value from Conference Participation (AIP) (2015)

Tipo: Seminario
Institución organizadora: American Institute of Physics, Estados Unidos

Frontiers in Optics 2015 (2015)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Optical Society of America (OSA), Estados Unidos

XIV Reunión de la Sociedad Uruguaya de Física (2014)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Física, Uruguay

Latin America Optics and Photonics Conference (LAOP) (2014)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Optical Society of America (OSA), México

Imaging and Applied Optics Congress 2013 (2013)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Optical Society of America, Estados Unidos

Frontiers in Optics 2012 (2012)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Optical Society of America (OSA), Estados Unidos

XIII Encuentro Sociedad Uruguaya de Física - SUF (2012)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Física - SUF, Uruguay

Optical Society of America Webinar "What is wrong with my image?" (2012)

Tipo: Seminario
Institución organizadora: OSA - Optikos Corporation, Estados Unidos
Palabras Clave: testing optical imaging systems
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada

Segunda reunión conjunta AFA-SUF 2011 (2011)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: SUF y AFA, Uruguay
Palabras Clave: Física
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Sistemas Complejos

PASI 2011: Frontiers in Imaging Science (2011)

Tipo: Congreso

"Cómo preparar los manuscritos para que sean publicados en revistas de alto impacto", a cargo del Dr. Gustavo Barbosa Cánovas (Washington State University) (2010)

Tipo: Seminario
Institución organizadora: Facultad de Ingeniería, Udelar, Uruguay, Uruguay

Hands-On Research in Complex Systems School (Universidade Federal do ABC, Santo André, Sao Paulo, Brasil) (2009)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: International Centre of Theoretical Physics, ICTP, Brasil

Las Competencias Básicas en Educación: enfoque, contexto y desarrollo en la práctica educativa (Dr. Mario Martín Bris, profesor titular del Departamento de Didáctica de la Universidad de Alcalá) (2009)

Tipo: Taller
Institución organizadora: Centro Cultural de España en Montevideo, Uruguay

XVI Conference On Nonequilibrium Statistical Mechanics & Nonlinear Physics (MEDYFINOL 08) (2008)

Tipo: Congreso
Palabras Clave: Statistical Mechanics
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Primera Reunión Conjunta AFA-SUF 2008 (2008)

Tipo: Congreso
Palabras Clave: Física
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

6th International Conference of Biological Physics ICBP (2007)

Tipo: Congreso

PASI 2006: From Disordered Systems to Complex Systems (2006)

Tipo: Congreso

II Encuentro Latinoamericano de Sistemas Complejos en Ciencias Naturales y Sociales (2005)

Tipo: Encuentro
Palabras Clave: Sistemas Complejos
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

I Encuentro Latinoamericano de Sistemas Complejos en Ciencias Naturales y Sociales (2004)

Tipo: Encuentro
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Curso Básico de Fotografía, Módulo I Herramientas técnicas (2003)

Tipo: Otro
Institución organizadora: Foto Club Uruguayo, Uruguay

Curso Básico de Fotografía, Módulo II Taller de realización práctica (2003)

Tipo: Otro
Institución organizadora: Foto Club Uruguayo, Uruguay

VIII Jornadas de Jovens Pesquisadores do Grupo Montevideo (2000)

Tipo: Encuentro
Institución organizadora: UFSCAR, Brasil., Brasil

Idiomas

Inglés

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

Español

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

Areas de actuación

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Físicas /Física de los Materiales Condensados /Sistemas Complejos y Física Estadística

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Físicas /Óptica, Acústica /Óptica Aplicada

Actuación profesional

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

Facultad de Ingeniería

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (07/2017 - a la fecha) Trabajo relevante

Profesor Adjunto 40 horas semanales / Dedicación total
Escalafón: Docente
Grado: Grado 3
Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (08/2010 - 07/2017)

Asistente 40 horas semanales / Dedicación total
Escalafón: Docente
Grado: Grado 2
Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (12/2008 - 08/2010)

Asistente 20 horas semanales
Escalafón: Docente
Grado: Grado 2
Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (07/2004 - 11/2008)

Ayudante 20 horas semanales
Escalafón: Docente
Grado: Grado 1
Cargo: Interino

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Óptica Aplicada (03/2010 - a la fecha)

27 horas semanales , Integrante del equipo
Equipo: A FERNÁNDEZ , J FERRARI , E FRINS , N CASABALLE , J RAMOS , D PERCIANTE , M OSORIO , G AYUBI , J. MATÍAS DI MARTINO , G BELSTERLI
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica de Fourier

Sistemas Complejos y Física Estadística (03/2005 - 03/2010)

20 horas semanales , Integrante del equipo
Equipo: H FORT , A FERNÁNDEZ , E SICARDI
Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

CSIC i+d 2022 "Microscopía Holográfica Digital basada en Aprendizaje Profundo consciente de la Física" (04/2023 - a la fecha)

La Microscopía Holográfica Digital (Digital Holographic Microscopy - DHM) es una técnica que permite medir la información cuantitativa del corrimiento de fase (debido a la diferencia de caminos ópticos) que experimenta la luz cuando pasa a través de especímenes biológicos transparentes tales como células vivas. Esto la convierte en una técnica particularmente útil para el estudio no invasivo de procesos dinámicos en células tumorales (sin necesidad de teñir o etiquetar). En DHM, el holograma que contiene la información del espécimen se graba digitalmente primero para luego, tradicionalmente, intentar recuperar la información de fase en forma computacional basándose en soluciones analíticas y/o en soluciones iterativas que satisfacen la ecuación de ondas. Sin embargo, estas aproximaciones representan un alto costo en tiempo así como la generación de artefactos que degradan la calidad de las imágenes recuperadas. Por otro lado, el Aprendizaje Profundo (Deep Learning - DL) ha revolucionado el campo de la microscopía óptica computacional debido a su habilidad para solucionar eficientemente problemas inversos no lineales complejos. Sin embargo, se le ha recriminado su naturaleza de ?caja negra? por llevar a veces a resultados inconsistentes con las leyes físicas. En este sentido, la aproximación de Aprendizaje Profundo consciente de la Física (Physics-aware Deep-Learning) es atractiva porque fomenta la predicción de características condicionadas por la física y reduce la naturaleza de caja negra de los algoritmos DL. La propuesta se centra en el diseño personalizado y puesta en marcha de un microscopio holográfico digital donde se incorpora el Aprendizaje Profundo como herramienta versátil y prometedora para intentar mejorar la calidad de la reconstrucción de las imágenes. También se propone guiar o asisitir a los algoritmos de DL con Física, incluyendo información proveniente de los modelos y procesos físicos subyacentes a la formación de imágenes en los algoritmos a implementar. Se espera a través de este proyecto contribuir a desarrollar una nueva línea de investigación interdisciplinaria, que explora las fronteras del conocimiento en microscopía y que puede a su vez aportar a nivel del país con el desarrollo de una técnica como es la Holografía Digital, no disponible actualmente a nivel nacional, lo que permitiría realizar a futuro estudios novedosos por ejemplo en dinámica celular tumoral.
10 horas semanales
Investigación
Coordinador o Responsable
En Marcha
Alumnos encargados en el proyecto:
Pregrado:1
Doctorado:2
Financiación:
Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero
Equipo: J R ALONSO / J ALONSO (Responsable) , FEDERICO LECUMBERRY , MIGUEL AROCENA , A FERNÁNDEZ , Juan Llaguno , A E Silva

Incorporación de métodos ópticos cuantitativos de fase en microscopio de diseño personalizado para el monitoreo de ensayos celulares (02/2024 - a la fecha)

Microscopía cuantitativa de fase
5 horas semanales
Investigación
Coordinador o Responsable
En Marcha
Alumnos encargados en el proyecto:
Doctorado:2
Equipo: A E Silva (Responsable) , Juan Llaguno , A FERNÁNDEZ , MIGUEL AROCENA , J R ALONSO / J ALONSO

ANII-FMV-1-2019-1-156126 Microscopio dentro de incubador de células: desarrollo de un sistema compacto de enfoque automatizado para monitoreo prolongado en tiempo real con aplicación a nuevos ensayos de migración y proliferación en carcinoma oral (06/2020 - 08/2022)

La posibilidad de monitorear células en tiempo real por largos períodos de tiempo es una herramienta clave en muy diversas aplicaciones, como el screening de nuevos fármacos o ensayos de la dinámica proliferativa e invasiva de células tumorales. Se trata sin embargo de un proceso muy costoso, que frecuentemente requiere de un microscopio con jaula de control así como de sistemas

de corrección de la deriva de foco habitual en registros largos. El objetivo central de este proyecto es la creación de una alternativa de bajo costo a este proceso mediante el desarrollo de un microscopio compacto que quepa sin dificultad en un incubador de células, cuyas piezas de montaje específicas se puedan fabricar utilizando tecnología de impresión 3D, cuya óptica incorpore una lente de foco ajustable eléctricamente para realizar un enfoque en Z completamente no mecánico y que permita, mediante la incorporación de una platina móvil en el plano XY, la evaluación de diferentes condiciones experimentales simultáneamente. Para ello, implementaremos también nuevas metodologías de cultivo celular, tales como cámaras de cultivo con múltiples micro-pocillos, que harán posible aplicar el microscopio compacto a la biotecnología, la salud humana y animal y la investigación biomédica. En particular, desarrollaremos ensayos de proliferación, así como de migración 3D -aprovechando la capacidad de barrido axial de nuestro sistema óptico-, y evaluaremos en un mismo registro las respuestas celulares a diferentes fármacos con actividad anti-proliferativa o anti-metastática, respectivamente, usando células de carcinoma oral, un tipo de tumor agresivo y de alta prevalencia en Uruguay.
10 horas semanales
Instituto de Física
Investigación
Coordinador o Responsable
Concluido
Alumnos encargados en el proyecto:
Maestría/Magister prof:2
Doctorado:1
Financiación:
Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero
Equipo: J R ALONSO / J ALONSO (Responsable) , MIGUEL AROCENA (Responsable) , A FERNÁNDEZ , FERRARI, J. A. , Juan Llaguno , BOLOGNA-MOLINA , A E Silva , D'Aiuto N.

Reconocimiento de Patrones en Objetos de Fase Biológicos usando la Transformada de Hough Generalizada Óptica (04/2019 - 08/2021)

La Transformada de Hough Generalizada (GHT) es una técnica robusta de reconocimiento de patrones, cuya mplementación óptica presenta el atractivo de una operación altamente en paralelo y capacidad de procesamiento a tiempo real. El procesamiento de imágenes o videos de interés biológico se podría beneficiar enormemente del econocimiento de patrones geométricos para aplicaciones tales como segmentación, seguimiento o conteo celular. El reconocimiento de patrones regular, mediante técnicas digitales, trabaja sobre información de gradiente extraída de una imagen de intensidad, la cual puede estar afectada por la usualmente baja relación señal-ruido de la imaginería microscópica. Además, en muchas técnicas de microscopía los especímenes de interés - como células vivas- no bsorben o dispersan luz de manera significativa, es decir son objetos de fase, que sólo modifican la fase de la luz que los atraviesa. Se necesitan aplicar entonces diferentes técnicas de visualización (por ejemplo Contraste deFase, Ecuación de Transporte de la Intensidad) de manera de traducir variaciones de fase en variaciones de intensidad, capaces de ser detectadas por una cámara. El procesamiento óptico ofrece un aspecto único (en comparación al puramente digital) que es la posibilidad de operar sobre la onda de luz previamente a la captura digital. El propósito de este proyecto es entonces combinar técnicas de visualización y recuperación de fase con la GHT de manera de expandir el horizonte del reconocimiento de patrones a los objetos de fase y explotar el paralelismo natural y capacidad de procesamiento a tiempo real del procesamiento óptico de imágenes para aplicaciones en microscopía biológica.
5 horas semanales
Integrante del Equipo
Concluido
Alumnos encargados en el proyecto:
Maestría/Magister:1
Financiación:
Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero
Equipo: J R ALONSO / J ALONSO , A FERNÁNDEZ (Responsable) , Juan Llaguno , FERRARI, J. A. , MIGUEL AROCENA , MALACRIDA L.

Imaginería Óptica Computacional y Óptica Adaptiva aplicadas a la Microscopía de Fluorescencia por Lámina de Luz (04/2019 - 08/2021)

La microsocpía de fluorescencia por lámina de luz (LSFM por sus siglas en inglés) es una técnica de aplicación biológica relativamente nueva que ha ganado terreno a lo largo del tiempo dado su gran potencial para la visualización de muestras biológicas de gran espesor. En ella la visualización por planos (optical sectioning) de la muestra 3D se obtiene a partir del uso de una lámina u hoja de luz que excita selectivamente un único plano de la muestra en el plano focal de un objetivo de

microscopio dispuesto ortogonal al plano de la lámina de luz. Esta técnica permite resolver estructuras en el plano z (optical sectioning) excitando sólo un plano a la vez. Como LSFM excita sólo las moléculas cercanas al plano focal implica menor fototoxicidad y mejora la calidad en la formación de imágenes de las muestras en el tiempo. Sin embargo, a medida que la luz pasa a través del espécimen biológico, las variaciones espaciales en el índice de refracción del mismo introducen aberraciones ópticas que distorsionan la imagen adquirida. Una forma considerada recientemente para corregir esas aberraciones es a través del uso de Óptica Adaptiva (AO). Finalmente, la Imaginería Óptica Computacional combina el diseño óptico de dispositivos personalizados como en este caso la incorporación de AO-LSFM con el procesamiento digital de las imágenes adquiridas. Este procesamiento se realiza por medio de algoritmos basados en la óptica involucrada es decir se basa en modelos físicos subyacentes al set-up óptico utilizado como por ejemplo la respuesta al impulso o PSF (Point Spread Function) del sistema. En este proyecto se propone por tanto, un acercamiento fundamentalmente interdisciplinario del tema de investigación. Se buscará que investigadores y estudiantes provenientes de diferentes disciplinas trabajen en conjunto para el desarrollo de nuevas estrategias experimentales y técnicas de reconstrucción de imágenes que colaboren para una mejor interpretación y comprensión de estructuras 3D de importancia biológica obtenidas a partir de AO-LSFM.
10 horas semanales
Coordinador o Responsable
Concluido
Alumnos encargados en el proyecto:
Pregrado:1
Financiación:
Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero
Equipo: J R ALONSO / J ALONSO (Responsable) , A E Silva , A FERNÁNDEZ , MIGUEL AROCENA , FERRARI, J. A. , MALACRIDA L.
Palabras clave: Microscopía por Hoja de Luz Óptica Adaptiva Procesamiento de Imágenes

Reconocimiento de patrones a tiempo real mediante multiplexado espacial de la transformada de Hough generalizada óptica (09/2018 - 01/2021)

La Transformada de Hough Generalizada (GHT) se ha consolidado como una técnica robusta de reconocimiento de patrones, cuya implementación óptica presenta el atractivo de una operación altamente paralelizada y capacidad de procesamiento a tiempo real. Numerosas aplicaciones asociadas al procesamiento de imágenes o videos en áreas tales como microscopía, imaginería médica o visión de máquina, se podrían beneficiar enormemente del reconocimiento de patrones geométricos en tareas como son la segmentación, seguimiento (tracking) y reconocimiento automático. El procesamiento digital usual parte de una imagen de intensidad sobre la que se puede llevar a cabo alguna operación (resalte de bordes, umbralización, mejora de contraste) y un eventual reconocimiento de patrones geométricos de interés así como extracción de los mismos (segmentación). Los problemas asociados a este procesamiento digital radican fundamentalmente en el alto costo computacional demandado, en especial para reconocimiento de patrones bajo variación completa de parámetros tales como escala u orientación. Sin paralelización, actualmente es imposible obtener a tiempo real la GHT, en particular en su versión de mayor invarianza. La propuesta de este proyecto se centra en obtener la GHT para diferentes escalas y orientaciones mediante multiplexado espacial, esto es, mediante la captura en una sola imagen conformada por las transformadas simultáneas de un mismo objeto o escena para diferentes parámetros. La realización física prevista para conseguir este multiplexado espacial es la imaginería integral de una escena 2D donde cada imagen elemental corresponderá a una transformación con un conjunto de parámetros diferente. Este acercamiento abre la posibilidad de obtener la GHT a tiempo real aprovechando la naturaleza paralela de los procesadores ópticos. Además de las aplicaciones derivables de la implementación, el proyecto pretende, desde el punto de vista de la investigación básica, contestar preguntas que corresponden al compromiso entre tiempo real y resolución en el reconocimiento de patrones, así como aportar al desarrollo de herramientas para el procesamiento óptico de la información.
3 horas semanales
Investigación
Integrante del Equipo
Concluido
Alumnos encargados en el proyecto:
Pregrado:1
Financiación:
Dirección para el desarrollo de la ciencia y el conocimiento, Uruguay, Apoyo financiero
Equipo: A Fernández (Responsable) , J R ALONSO / J ALONSO , J A Ferrari , Juan Llaguno
Palabras clave: Hough transform

Desarrollo de nuevas técnicas ópticas y de procesamiento de imágenes en microscopía multifocal para el estudio de la estructura tridimensional de esferoides tumorales multicelulares. (04/2017 - 03/2019)

Los avances en microscopía óptica son fundamentales en investigación biomédica, y entre sus objetivos principales está poder visualizar de manera cada vez más detallada y a la vez no invasiva regiones previamente inaccesibles de las estructuras biológicas. Los esferoides tumorales multicelulares (MCTS) de gran tamaño (diámetros mayores a 500μm) constituyen un modelo tridimensional (3D) in vitro que reproduce la organización espacial de los tumores in vivo, ya que posee una zona externa más proliferativa, una zona más profunda quiescente y una región central hipóxica, acidificada y con abundante presencia de células necróticas. La hipoxia y la acidificación de esta región central dan lugar a procesos de selección que pueden generar células más resistentes e invasivas, determinando de forma crucial la evolución futura del tumor. Caracterizar de manera detallada la organización celular de las regiones profundas en MCTS es un paso indispensable para poder modelar in vitro procesos esenciales en el desarrollo tumoral. A su vez, para esto es fundamental visualizar con claridad la estructura 3D en MCTS íntegros de gran tamaño, en particular su región central. Este problema plantea grandes desafíos a las técnicas microscópicas existentes, y hace necesario el desarrollo de nuevas metodologías de adquisición y procesamiento de imágenes. Por un lado, se propone diseñar, montar, caracterizar y poner en funcionamiento un dispositivo óptico experimental que funcione como un microscopio modular, adaptable para trabajar en condiciones de campo claro así como de fluorescencia. Existen dos aspectos instrumentales fundamentales, a incorporar de forma novedosa en el dispositivo: el uso de una lente de foco ajustable eléctricamente (ETL) de última generación y el uso de diodos emisores de luz (LED) como fuente de iluminación (de bajo costo y mayor tiempo operativo útilque las tradicionales lámparas de mercurio). Cabe mencionar que no existen aún microscopios con ambas características a nivel comercial. La incorporación de una ETL permite realizar un escaneo axial óptico multifocal del espécimen de interés evitando los problemas inherentes al convencional escaneo mecánico en la microscopía 3D.Por otro lado, el procesamiento digital de imágenes se ha convertido en parte integral de la microscopía moderna, permitiendo la reconstrucción de imágenes con nuevas características de interés, tales como profundidad de campo extendida, por medio de diferentes algoritmos. Se busca desarrollar e implementar algoritmos que permitan la visualización de todo el volumen de los MCTS y en particular su zona central. Como se trata de muestras de gran espesor se considerarán modelos físicos de variación de la respuesta al impulso (PSF) del sistema óptico con la profundidad. En este proyecto se propone un acercamiento fundamentalmente interdisciplinario en el que investigadores y estudiantes provenientes de Física, Biología e Ingeniería Eléctrica trabajen en conjunto para el desarrollo de nuevas estrategias experimentales de adquisición así como técnicas de reconstrucción de imágenes que colaboren para una mejor interpretación y comprensión de la estructura 3D de los MCTS.
15 horas semanales
Investigación
Coordinador o Responsable
Concluido
Alumnos encargados en el proyecto:
Pregrado:2
Financiación:
Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero
Equipo: Alejandro Emanuel Silva Miraballes , J M DI MARTINO , J SOTELO SILVEIRA , M AROCENA (Responsable) , G AYUBI , J FERRARI , Ariel FERNÁNDEZ CASORATTI
Palabras clave: Microscopía tridimensional Procesamiento de Imágenes Esferoides tumorales
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada

Reconstrucción 3D mediante el uso de luz estructurada. (04/2017 - 03/2019)

En los últimos 10 años, numerosas aplicaciones tecnológicas e industriales han comenzado a hacer uso de información 3D para muy variados fines. Uno de los ejemplos más populares es la irrupción en el mercado del sensor ?Kinetic?, que ha revolucionado la forma de jugar e interactuar con consolas de vídeo juego. Además, este tipo de tecnologías ha comenzado a utilizarse en el ambiente deportivo y médico para asistir procesos de recuperación. Por otro lado la creciente oferta de impresoras 3D ha impuesto también la necesidad de contar con medios para capturar y escanear objetos en 3 dimensiones. El control de acceso y reconocimiento facial ha sido otro campo que se ha revolucionado con la inclusión de información estructural de los rostros para la mejora de la precisión de los algoritmos de reconocimiento facial. Estos ejemplos son solo algunos de los factores que ha motivado en la última década el desarrollo de diferentes metodologías y sistemas para el escaneo 3D de una escena observada. Este desarrollo ha sido impulsado y acompañado por una creciente atención del ambiente académico, siendo esta área una de las principales lineas de investigación en el área de la Óptica Aplicada y la Visión por Computadora. En este proyecto nos

concentraremos en el desarrollo y estudio de prototipos de escáner 3D mediante el uso de luz estructurada. El principio básico de funcionamiento de estos métodos es el siguiente: se proyecta mediante el uso de un proyector de luz un patrón de luz conocido, el cual al ser proyectado sobre una escena que no es plana se observa deformado por una cámara. Mediante el estudio de la deformación percibida por la cámara, es posible inferir información de la forma de la superficie sobre la que fue proyectado el patrón. El grupo de Óptica Aplicada de la Facultad de Ingeniería cuenta con amplia experiencia en este tema, y ha desarrollado en el pasado reciente métodos novedosos de reconstrucción 3D mediante el uso de luz estructurada, los mismos han sido publicados en revistas internacionales arbitradas (ver referencias adjuntas a este proyecto). Dichos trabajos han dado lugar a nuevos temas de investigación y varias nuevas preguntas y retos que imponen métodos propuestos. En este proyecto continuaremos estas lineas de trabajo para obtener métodos de reconstrucción más robustos, eficientes, y que puedan ser utilizados de manera más sencilla en desarrollos tecnológicos que se producen actualmente en el país.
1 horas semanales
Investigación
Integrante del Equipo
En Marcha
Financiación:
Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero
Equipo: J M DI MARTINO (Responsable) , G AYUBI , J FERRARI (Responsable) , Ariel FERNÁNDEZ CASORATTI

Óptica Física, sensoramiento remoto y procesamiento óptico de la información (05/2011 - 05/2015)

5 horas semanales
Investigación
Integrante del Equipo
Concluido
Alumnos encargados en el proyecto:
Doctorado:3
Financiación:
Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero
Equipo: P. GERVASINI , A FERNÁNDEZ , G. AYUBI , J FERRARI (Responsable) , J. MATÍAS DI MARTINO , E FRINS , N CASABALLE , J RAMOS , D PERCIANTE , M OSORIO
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada

Métodos ópticos para el estudio de emisiones gaseosas generadas en la operación de centrales térmicas (12/2009 - 12/2011)

10 horas semanales
Investigación
Integrante del Equipo
Concluido
Alumnos encargados en el proyecto:
Pregrado:2
Doctorado:3
Equipo: J FERRARI , A FERNÁNDEZ , E FRINS (Responsable) , N CASABALLE , J RAMOS , M OSORIO
Palabras clave: sensoramiento remoto DOAS monitoreo atmosférico
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Espectroscopía

Sistemas Complejos en Ciencias Naturales y Sociales (03/2005 - 10/2006)

15 horas semanales
Investigación
Integrante del Equipo
Concluido
Alumnos encargados en el proyecto:
Maestría/Magister:2
Doctorado:1
Financiación:
Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: H FORT (Responsable) , A FERNÁNDEZ , E SICARDI
Palabras clave: Autómatas Celulares Física Estadística Teoría de juegos
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

DOCENCIA

Ciclo Básico - Ingeniería (08/2021 - a la fecha)

Grado
Responsable
Asignaturas:
Electromagnetismo, 10 horas, Teórico-Práctico

Ingeniería Eléctrica (03/2018 - a la fecha)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Física 1 (modalidad Enfoque), 5 horas, Práctico
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica /

Doctorado en Ingeniería (Ingeniería Física) (08/2021 - a la fecha)

Doctorado
Responsable
Asignaturas:
Imaginería Óptica Computacional, 5 horas, Teórico-Práctico
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica /

Ingeniería Eléctrica (08/2021 - a la fecha)

Grado
Responsable
Asignaturas:
Electromagnetismo, 5 horas, Teórico-Práctico

Doctorado en Ingeniería (Ingeniería Física) (08/2021 - 12/2021)

Doctorado
Responsable
Asignaturas:
Imaginería Óptica Computacional 2021, 10 horas, Teórico-Práctico

Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (03/2020 - 02/2021)

Grado
Responsable
Asignaturas:
Física 1, 20 horas, Teórico-Práctico

Ingeniería Eléctrica (03/2016 - 02/2018)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Física 1 (Teórico), 10 horas, Teórico

Ingeniería Eléctrica (08/2015 - 07/2017)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Electromagnetismo, 5 horas, Práctico

(03/2013 - 02/2015)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Física 1 (teórico, práctico y coordinación), 13 horas, Teórico-Práctico

(08/2012 - 08/2014)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Óptica (práctico y demostrativas en laboratorio), 13 horas, Práctico

Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (03/2012 - 02/2013)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Física1 (práctico), 13 horas, Práctico

Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (08/2009 - 07/2012)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Introducción a la Física Moderna (práctico), 13 horas, Práctico

Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (03/2011 - 02/2012)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Física 3 (práctico), 13 horas, Práctico

Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (03/2009 - 02/2011)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Física General 2 (práctico), 13 horas, Práctico

Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (08/2006 - 07/2009)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Electromagnetismo (práctico), 13 horas, Práctico

Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (03/2005 - 02/2009)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Física General 1 (práctico), 13 horas, Práctico

Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (08/2004 - 07/2006)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Física General 2 (práctico), 13 horas, Práctico

EXTENSIÓN

Ingeniería deMuestra 2023 (IdM 2023) - divulgación por medio de set-up experimental y póster: "Microscopio de fluorescencia personalizado impreso en 3D" A. Silva, M. Arocena y J. Alonso (10/2023 - 10/2023)

5 horas

Ingeniería deMuestra 2023 (IdM 2023) - divulgación por medio de set-up experimental y póster: "Holografía analógica y holografía digital" J. Llaguno, F. Lecumberry y J. Alonso (10/2023 - 10/2023)

5 horas

Co-organizadora del Taller " Microscopía Computacional" en el marco de la primer escuela de invierno sobre Física: "Invierno Científico 2023" (07/2023 - 07/2023)

10 horas

Ingeniería deMuestra 2022 (IdM 2022) - divulgación por medio de set-up experimental y póster: "Fotografía Integral con Apertura Sintética" J. Umpiérrez y J. Alonso (10/2022 - 10/2022)

10 horas

Ingeniería deMuestra 2022 (IdM 2022) - divulgación por medio de set-up experimental y póster: "Holografía Analógica y Holografía Digital" J. Llaguno, F. Lecumberry y J. Alonso (10/2022 - 10/2022)

10 horas

Ingeniería deMuestra 2022 (IdM 2022) - divulgación por medio de set-up experimental y póster: "Microscopio en impresión 3D de código abierto" A. Silva y J. Alonso (10/2022 - 10/2022)

10 horas

Ingeniería de Muestra 2020 - Óptica Computacional aplicada a la Microscopía - video explicativo (10/2020 - 10/2020)

Instituto de Física 10 horas

Poster y stand "Microscopía Óptica Computacional" (10/2019 - 10/2019)

10 horas

e Física - Facultad de Ingeniería, Charla de divulgación 'Imaginería Óptica Computacional. ¿Qué es y para qué sirve?' (09/2019 - 0/2019) (10/2019 - 10/2019)

10 horas

Ingeniería de Muestra 2018 - Poster y stand "Registro de imágenes por medio de detectores y descriptores de características visuales como preprocesamiento para la fusión de imágenes multifoco" (10/2018 - 10/2018)

10 horas

Ingeniería de Muestra 2014 - Póster y setup experimental 'Microscopio personalizado para la observación de estructuras biológicas 3D ' (10/2017 - 10/2017)

20 horas

Entrevista en Radio Uruguay, programa SobreCiencia: 'Línea de Investigación une la física y la biología para el estudio de células tumorales'. (07/2017 - 07/2017)

5 horas

Semana de la Ciencia y la Tecnología 2017_ Charla: 'Evolución de la Fotografía. De la cámara oscura a la imaginería óptica computacional'. Liceo N°3 Dámaso Antonio Larrañaga, Montevideo. (06/2017 - 06/2017)

5 horas

Semana de la Ciencia y la Tecnología 2017_ Charla: 'Evolución de la Fotografía. De la cámara oscura a la imaginería óptica computacional'. Liceo José Luis Zorrilla de San Martín, Canelones. (06/2017 - 06/2017)

5 horas

Semana de la Ciencia y la Tecnología 2017_ Charla: 'Evolución de la Fotografía. De la cámara oscura a la imaginería óptica computacional'. Liceo de Montes, Canelones. (06/2017 - 06/2017)

5 horas

Coloquios de Física - Facultad de Ingeniería, Charla de divulgación 'Evolución de la Fotografía. De la Cámara Oscura a la Imaginería Óptica Computacional' (04/2017 - 04/2017)

20 horas

Ingeniería de Muestra 2014 - póster y set-up experimental 'Fusión de imágenes Multi-foco' (11/2014 - 11/2014)

30 horas

Semana de la Ciencia y la Tecnología 2014 _ Charla: 'Visión 3D: tecnología e investigación', Liceo N°2 Prof. Rosalío A. Pereyra, Rocha, Rocha. (07/2014 - 07/2014)

10 horas

Semana de la Ciencia y la Tecnología 2013 - Charla: "Visión 3D: tecnologías e investigación". Liceo Justo Pedro Rodríguez, Cardona, Soriano. (06/2013 - 06/2013)

20 horas

Semana de la Ciencia y la Tecnología 2013 - Charla: "Visión 3D: tecnologías e investigación". Liceo Daniel Armand Ugón, Colonia Valdense, Colonia.. (06/2013 - 06/2013)

20 horas

Semana de la Ciencia y la Tecnología 2013 - charla y visita al Laboratorio del Grupo de Óptica Aplicada (IFFI) (05/2013 - 05/2013)

10 horas

charla y visita al laboratorio del grupo de Óptica Aplicada (IFFI) para liceales de 6to de Ingeniería (09/2012 - 10/2012)

15 horas
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Image Processing

Ingeniería deMuestra 2011-divulgación por medio de experiencias demostrativas y póster de las actividades del Grupo de Óptica Aplicada (IF): 'Procesamiento Óptico de Imágenes' (11/2011 - 11/2011)

10 horas
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Image Processing

semana de la ciencia y la tecnología 2011 - charla y visita al laboratorio del grupo de Óptica Aplicada (IFFI) (05/2011 - 05/2011)

10 horas
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada

GESTIÓN ACADÉMICA

Delegada suplente por el orden docente a la Comisión de Instituto de Física (03/2023 - a la fecha)

Participación en cogobierno 3 horas semanales

Delegada suplente por el orden docente a la Comisión de Instituto de Física (12/2010 - 10/2012)

Participación en cogobierno
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica de Fourier

Delegada titular por el orden docente a la Comisión de Instituto de Física (06/2008 - 12/2010)

Participación en cogobierno

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BÁSICAS - URUGUAY

Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Otro (03/2017 - a la fecha)

Investigador Grado 3 40 horas semanales / Dedicación total

ACTIVIDADES

EXTENSIÓN

Participación por PEDECIBA en el lanzamiento de la Semana de la Ciencia y la Tecnología 2023 en el Espacio Ciencia del LATU. (05/2023 - 05/2023)
5 horas

GESTIÓN ACADÉMICA

Delegada titular por el área Física a la Comisión de Maestría en Bioinformática (02/2018 - a la fecha)
Participación en consejos y comisiones 3 horas semanales

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESTADOS UNIDOS

University of Connecticut / Electrical and Computational Engineering Department

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Profesor visitante (02/2019 - 07/2019)
Research Scientist 40 horas semanales

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Procesamiento y visualización de información 3D (02/2019 - a la fecha)
Captura Óptica y procesamiento digital para la visualización y realce de la información 3D: Captura Multifocal, Realidad Aumentada, Procesamiento digital en Imaginería Plenóptica, Microscopía Integral
40 horas semanales , Integrante del equipo
Equipo: Julia Rosa ALONSO SIRI , Ariel FERNÁNDEZ CASORATTI , B JAVIDI

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 8 horas
Carga horaria de investigación: 25 horas
Carga horaria de formación RRHH: 5 horas
Carga horaria de extensión: 1 hora
Carga horaria de gestión: 1 hora

Producción científica/tecnológica

Actualmente desarrollo mis actividades de investigación en el Grupo de Óptica Aplicada del Instituto de Física de la Facultad de Ingeniería, llevando adelante líneas de investigación propias en el campo de la Imaginería Óptica Computacional (Computational Optical Imaging). Se trata de un campo de investigación interdisciplinario por naturaleza, de rápida evolución, que busca integrar el diseño personalizado de sistemas ópticos para la adquisición de imágenes con algoritmos para su procesamiento computacional, permitiendo la reconstrucción de imágenes con nuevas características de interés. Es un campo de fundamental importancia para el desarrollo de novedosas estrategias experimentales de adquisición de imágenes así como técnicas de reconstrucción para la visualización de objetos tridimensionales a distintas escalas.

En particular, me interesa la Adquisición de Imágenes y Visualización 3D de objetos tridimensionales donde los sistemas ópticos suelen imponer una limitación a la profundidad de campo. En este contexto, hemos implementado sistemas ópticos para la adquisición de secuencias de imágenes multi-foco (z-stack) mediante el uso de lentes de foco ajustable eléctricamente (ETL) lo que permite un barrido axial no mecánico del objeto para luego, a partir de algoritmos desarrollados en base a modelos físicos de la formación de imágenes realizar un procesamiento computacional

que permita la reconstrucción de distintas imágenes. Ésto nos ha permitido la reconstrucción de imágenes con profundidad de campo extendida así como estimar las componentes en foco en cada una de las imágenes del z-stack, o la generación de nuevas perspectivas de la escena u objeto que permita la percepción de profundidad de la escena 3D. También hemos implementado el reenfoque post-adquisición de una secuencia multi-foco, a través de la consideración de pupilas sintéticas con diferente forma o tamaño que la original.

Otro aspecto de mi investigación está relacionado con la Microscopía Avanzada, donde el desarrollo de microscopios de diseño personalizado permite la observación y estudio de determinadas características de muestras de interés biológico/médico. En este contexto he llevado adelante como investigadora responsable varios proyectos de investigación (CSIC y ANII-FMV) con equipos interdisciplinarios formados por investigadores y estudiantes provenientes de las áreas Física, Biología e Ingeniería Eléctrica. En concreto, a través de esta interacción entre distintas áreas del conocimiento, hemos logrado visualizar tanto la estructura 3D de muestras biológicas gruesas tales como esferoides tumorales multicelulares (MCTS) o muestras de tejido implementando técnicas de campo claro como de microscopía de fluorescencia. Actualmente estamos trabajando en el desarrollo de un microscopio personalizado de bajo costo, para lo que estamos utilizando impresión 3D, con el objetivo de poder monitorear cultivos dentro de un incubador de células que permita un mejor estudio de ensayos de cultivo de carcinoma oral. A su vez, estamos trabajando en Microscopía Holografíca Digital (DHM) donde queremos incorporar el Aprendizaje Profundo (Deep-Learning, DL) como una herramienta versátil y prometedora para intentar mejorar la calidad de la reconstrucción de las imágenes. También nos proponemos guiar o asistir a los algorimos de DL con Física, es decir, incluir información proveniente de los modelos y procesos físicos subyacentes a la formación de las imágenes.

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

Spatial perception in stereoscopic augmented reality based on multifocus sensing (Completo, 2024)

J R ALONSO / J ALONSO , A FERNÁNDEZ , B JAVIDI
Optics Express, 2024
Medio de divulgación: Internet
E-ISSN: 10944087
DOI: https://doi.org/10.1364/OE.510688
https://opg.optica.org/oe/fulltext.cfm?uri=oe-32-4-5943&id=546321
Scopus

Real-time phase retrieval in division of aperture microscopy with the transport of intensity equation (Completo, 2024)

A FERNÁNDEZ , Juan Llaguno , A E Silva , J R ALONSO / J ALONSO
Journal of the Optical Society of America A, 2024
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 10847529
E-ISSN: 15208532
DOI: https://doi.org/10.1364/JOSAA.507385
https://opg.optica.org/josaa/abstract.cfm?uri=josaa-41-3-A55
Scopus

Generalized Hough transform for 3D object recognition and visualization in integral imaging (Completo, 2023)

A FERNÁNDEZ , J UMPIÉRREZ , J R ALONSO / J ALONSO
Journal of the Optical Society of America A, v.: 40 4 , 2023
ISSN: 10847529
E-ISSN: 15208532
DOI: https://doi.org/10.1364/JOSAA.482640
Scopus

Contributions of viral oncogenes of HPV-18 and hypoxia to oxidative stress and genetic damage in human keratinocytes (Completo, 2023)

HOCHMANN J , Magdalena Millan , paola hernandez , laura lafon-hughes , natali d'aiuto , A E Silva , Juan Llaguno , J R ALONSO / J ALONSO , A FERNÁNDEZ , vanesa pereira-prado , SOTELO SILVEIRA, J. , BOLOGNA-MOLINA , MIGUEL AROCENA
Scientific Reports, 2023
Medio de divulgación: Internet
E-ISSN: 20452322
DOI: https://doi.org/10.1038/s41598-023-44880-3
Scopus WEB OF SCIENCE™

Computational multifocus fluorescence microscopy for three-dimensional visualization of multicellular tumor spheroids (Completo, 2022) Trabajo relevante

JULIA R. ALONSO , ALEJANDRO SILVA , ARIEL FERNÁNDEZ , MIGUEL AROCENA
Journal of Biomedical Optics, v.: 27 2022
Lugar de publicación: United states
ISSN: 10833668
E-ISSN: 15602281
DOI: 10.1117/1.jbo.27.6.066501
http://dx.doi.org/10.1117/1.jbo.27.6.066501
Scopus WEB OF SCIENCE™

Augmented reality three-dimensional visualization with multifocus sensing (Completo, 2022) Trabajo relevante

J R ALONSO / J ALONSO , A FERNÁNDEZ , B JAVIDI
Optics Continuum, 2022
Medio de divulgación: Internet
E-ISSN: 27700208
DOI: https://doi.org/10.1364/OPTCON.445068
WEB OF SCIENCE™

Using a Variant of Coverslip Hypoxia to Visualize Tumor Cell Alterations at Increasing Distances from an Oxygen Source (Completo, 2019)

MIGUEL AROCENA , Mercedes Landeira , Andrés Di Paolo , A E Silva , SOTELO SILVEIRA, J. , A FERNÁNDEZ , J R ALONSO / J ALONSO
Journal of Cellular Physiology, 2019
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 00219541
E-ISSN: 10974652
DOI: 10.1002/jcp.28507
Scopus WEB OF SCIENCE™

Fully invariant generalized Hough transform by out-of-focus multiview sensing with pupil array (Completo, 2019)

A FERNÁNDEZ , Juan Llaguno , G García , F Lezama , J R ALONSO / J ALONSO
Applied Optics, v.: 58 28 , p.:7766 - 7773, 2019
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 00036935
DOI: https://doi.org/10.1364/AO.58.007766
https://www.osapublishing.org/ao/abstract.cfm?uri=ao-58-28-7766

Fourier domain post-acquisition aperture reshaping from a multi-focus stack (Completo, 2017) Trabajo relevante

J R ALONSO
Applied Optics, v.: 56 9 , 2017
Palabras clave: Image Reconstruction Techniques Computational imaging Three-dimensional image processing
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 00036935
DOI: 10.1364/AO.56.000D60

Scopus WEB OF SCIENCE™

Stereoscopy and refocusing from axial scanning in 3D imaging (Completo, 2017)

J R ALONSO , J FERRARI
Optica Pura y Aplicada, v.: 50 3 , p.:297 - 302, 2017
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada
Medio de divulgación: Papel
E-ISSN: 00303917
Scopus

Reconstruction of perspective shifts and refocusing of a three-dimensional scene from a multi-focus image stack (Completo, 2016) Trabajo relevante

J R ALONSO , A FERNÁNDEZ , J FERRARI
Applied Optics, v.: 55 9 , p.:2380 - 2386, 2016
Palabras clave: Image Reconstruction Techniques Computational imaging Three-dimensional image processing
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada
ISSN: 00036935
DOI: AO.55.002380
Scopus

Image segmentation by nonlinear filtering of optical Hough transform (Completo, 2016)

A FERNÁNDEZ , J. L. FLORES , J R ALONSO , J FERRARI
Applied Optics, v.: 55 13 , p.:3632 - 3638, 2016
Palabras clave: Analog optical image processingPattern recognition, image transforms
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada
ISSN: 00036935
Scopus

Real-time pattern recognition using an optical generalized Hough transform (Completo, 2015)

A FERNÁNDEZ , J. L. FLORES , J R ALONSO , J FERRARI
Applied Optics, v.: 54 36 , p.:10586 - 10591, 2015
Palabras clave: Analog optical image processingTransforms Pattern recognition, image transforms
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 00036935
DOI: AO.54.010586
Scopus

Optical implementation of the generalized Hough transform with totally incoherent light (Completo, 2015)

A FERNÁNDEZ , J R ALONSO , G AYUBI , M OSORIO , J FERRARI
Optics Letters, v.: 40 16 , p.:3901 - 3904, 2015
Palabras clave: Analog optical image processingTransforms Pattern recognition, image transforms
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica /
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 01469592
E-ISSN: 15394794
DOI: OL.40.003901
Scopus WEB OF SCIENCE™

All-in-focus image reconstruction under severe defocus (Completo, 2015) Trabajo relevante

J R ALONSO , A FERNÁNDEZ , G AYUBI , J FERRARI
Optics Letters, v.: 40 9 8, p.:1671 - 1674, 2015
Palabras clave: Image Processing Deconvolution Fourier Optics and Signal Processing
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica /
Medio de divulgación: Papel

ISSN: 01469592
E-ISSN: 15394794
DOI: OL.40.001671
Scopus WEB OF SCIENCE™

Single-shot phase recovery using two laterally separated defocused images (Completo, 2013)

J. MATÍAS DI MARTINO , G AYUBI , E DALCHIELE , J R ALONSO , A FERNÁNDEZ , J FLORES , D PERCIANTE , J FERRARI
Optics Communications, v.: 293 p.:1 - 3, 2013
Palabras clave: Transport of Irradiance Phase imaging
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 00304018
DOI: 10.1016/j.optcom.2012.11.084
Scopus WEB OF SCIENCE™

Edge linking and Image Segmentation by Combining Optical and Digital Methods (Completo, 2013)

J FLORES , G AYUBI , J R ALONSO , A FERNÁNDEZ , J. MATÍAS DI MARTINO , J FERRARI
Optik, v.: 124 18 , p.:3260 - 3264, 2013
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 00304026
DOI: 10.1016/j.ijleo.2012.10.036
http://dx.doi.org/10.1016/j.ijleo.2012.10.036
Scopus WEB OF SCIENCE™

Edge enhancement of color images using a digital micromirror device (Completo, 2012)

J. MATÍAS DI MARTINO , J FLORES , G AYUBI , J R ALONSO , A FERNÁNDEZ , J FERRARI
Applied Optics, v.: 51 16 , p.:3439 - 3444, 2012
Palabras clave: Image processing: analog optical image processing
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 00036935
DOI: 10.1364/AO.51.003439
Scopus

Color encoding of binary fringes for gamma correction in 3-D profiling (Completo, 2012)

G AYUBI , J. MATÍAS DI MARTINO , J R ALONSO , A FERNÁNDEZ , J FLORES , J FERRARI
Optics Letters, v.: 37 8 , p.:1325 - 1327, 2012
Palabras clave: Image processing: phase retrieval Fringe analysis
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 01469592
E-ISSN: 15394794
DOI: 10.1364/OL.37.001325
Scopus WEB OF SCIENCE™

Three-dimensional profiling with binary fringes using phase-shifting interferometry algorithms (Completo, 2011) Trabajo relevante

G AYUBI , J. MATÍAS DI MARTINO , J R ALONSO , A FERNÁNDEZ , D PERCIANTE , J FERRARI
Applied Optics, v.: 50 2 , p.:147 - 154, 2011
Palabras clave: fringe projection phase-shifting interferometry binary patterns
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 00036935
DOI: 10.1364/AO.50.000147
Scopus

Incoherent optical processor for nondirectional edge enhancement of color images (Completo, 2011)

J FLORES , G AYUBI , J R ALONSO , A FERNÁNDEZ , J. MATÍAS DI MARTINO , J FERRARI
Optics Letters, v.: 36 23 , p.:4596 - 4598, 2011
Palabras clave: Analog optical image processing
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 01469592
E-ISSN: 15394794
DOI: 10.1364/OL.36.004596
Scopus WEB OF SCIENCE™

Optical processing of color images with incoherent illumination: orientation-selective edge enhancement using a modified liquid-crystal display (Completo, 2011)

A FERNÁNDEZ , J R ALONSO , J FLORES , G AYUBI , J. MATÍAS DI MARTINO , J FERRARI
Optics Express, v.: 19 21 , p.:21091 2011
Palabras clave: Analog optical image processingImage enhancement
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada
Medio de divulgación: Internet
E-ISSN: 10944087
DOI: 10.1364/OE.19.021091
http://www.opticsinfobase.org/oe
Scopus WEB OF SCIENCE™

Analog image contouring using a twisted-nematic liquid-cristal display (Completo, 2010)

J FLORES , J FERRARI , J RAMOS , J R ALONSO , A FERNÁNDEZ
Optics Express, v.: 18 18 , p.:19163 - 19168, 2010
Palabras clave: Twisted-nematic liquid-crystal Medical and biological imaging
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica de Fourier, Sensores
Medio de divulgación: Internet
E-ISSN: 10944087
DOI: 10.1364/OE.18.019163
Scopus WEB OF SCIENCE™

Error catastrophe for viruses infecting cells: analysis of the phase transition in terms of error classes (Completo, 2010) Trabajo relevante

J R ALONSO , H FORT
Philosophical Transactions of the Royal Society A Mathematical Physical and Engineering Sciences, v.: 368 p.:5569 - 5582, 2010
Palabras clave: error classes error catastrophe finite-size scaling viral quasi-species
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos y Física Estadística
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 1364503X
E-ISSN: 14712962
DOI: 10.1098/rsta.2010.0274
Scopus WEB OF SCIENCE™

On different implementations of spatial evolutionary games (Completo, 2007)

H FORT , J R ALONSO , A FERNÁNDEZ
Physica A Statistical Mechanics and its Applications, v.: 386 2 , p.:760 - 763, 2007
Palabras clave: Complex adaptive systems Evolutionary game theory
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos y Física Estadística
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 03784371
DOI: 10.1016/j.physa.2007.07.012
Scopus WEB OF SCIENCE™

Evolutionary spatial games under stress (Completo, 2006)

J R ALONSO , A FERNÁNDEZ , H FORT
Lecture Notes in Computer Science, v.: 3993 p.:313 - 320, 2006
Palabras clave: Game theory Binary cellular automata
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 03029743
E-ISSN: 1611-3349
DOI: 10.1007/11758532_43
Scopus WEB OF SCIENCE™

Prisoner`s Dilemma cellular automata revisited: evolution of cooperation under environmental pressure (Completo, 2006) Trabajo relevante

J R ALONSO , A FERNÁNDEZ , H FORT
Journal of Statistical Mechanics Theory and Experiment, 2006
Palabras clave: game-theory interacting agent models
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos y Física Estadística
Medio de divulgación: Internet
E-ISSN: 17425468
DOI: 10.1088/1742-5468/2006/06/P06013
Scopus WEB OF SCIENCE™

PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

Women in physics in Uruguay: The beginning of gender policies (2023)

J R ALONSO / J ALONSO
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Año del evento: 2023
Publicación arbitrada
DOI: https://doi.org/10.1063/5.0175551
https://pubs.aip.org/aip/acp/article/3040/1/050043/2922079

3D visualization of multicellular tumor spheroids in fluorescence microscopy (2023)

J R ALONSO / J ALONSO
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Ciudad: Munich
Año del evento: 2023
Anales/Proceedings:Advances in Microscopic Imaging IV (SPIE)
Publicación arbitrada
Medio de divulgación: Internet
DOI: https://doi.org/10.1117/12.2670441

3D Object Detection with the Robust Integral Generalized Hough Transform (2023)

A FERNÁNDEZ , J UMPIERREZ , J R ALONSO / J ALONSO
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Ciudad: Boston
Año del evento: 2023
Anales/Proceedings:3D Image Acquisition and Display: Technology, Perception and Applications
Medio de divulgación: Internet

Multi-Focus Imaging in Fluorescence Microscopy and Augmented Reality (2023)

J R ALONSO / J ALONSO
Publicado

Completo
Evento: Internacional
Ciudad: Boston
Año del evento: 2023
Anales/Proceedings:3D Image Acquisition and Display: Technology, Perception and Applications
Publicación arbitrada
Medio de divulgación: Internet

All-in-focus reconstruction of a dynamic scene from multiple-multifocus captures (2023)

J R ALONSO / J ALONSO , A SILVA
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: Computational Imaging VII (SPIE)
Ciudad: Orlando
Año del evento: 2023
Publicación arbitrada
DOI: https://doi.org/10.1117/12.2663903

Cell viability test with images from a 3D printed microscope (2023)

A E Silva , MIGUEL AROCENA , J R ALONSO / J ALONSO
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: Frontiers in Optics + Laser Science 2023
Ciudad: Washington
Año del evento: 2023
Publicación arbitrada
Medio de divulgación: Internet
DOI: https://doi.org/10.1364/FIO.2023.JM7A.38
https://opg.optica.org/abstract.cfm?uri=LS-2023-JM7A.38

3D Printed microscope with open-source electronic platforms for multiplex essays (2022)

A E Silva , MIGUEL AROCENA , J R ALONSO / J ALONSO
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: 10th International Symposium on Optics and its Applications - ICTP (Optics-10)
Ciudad: Cali, Armenia, Colombia, 5-9 diciembre 2022
Año del evento: 2022
Publicación arbitrada
https://indico.ictp.it/event/9846/

Open-Source Electronic Platforms and 3D Printing for Microscopic Imaging (2022)

A E Silva , MIGUEL AROCENA , J R ALONSO / J ALONSO
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: II Internacional Workshop on Adaptive, Compressive and Computational Imaging ? WACCI 2022
Ciudad: Bucaramanga, Colombia
Año del evento: 2022
Publicación arbitrada

Computational Fourier Domain Synthetic Aperture Integral Imaging (2022)

J UMPIERREZ , J R ALONSO / J ALONSO
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: II Internacional Workshop on Adaptive, Compressive and Computational Imaging ? WACCI 2022
Ciudad: Bucaramanga, Colombia.
Año del evento: 2022

Publicación arbitrada

Deep-Learning Based Holographic Microscope (2022)

Juan Llaguno , J R ALONSO / J ALONSO
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: II Internacional Workshop on Adaptive, Compressive and Computational Imaging ? WACCI 2022
Ciudad: Bucaramanga, Colombia
Año del evento: 2022
Publicación arbitrada

Microscopio en impresión 3D de código abierto (2022)

A E Silva , J R ALONSO / J ALONSO
Publicado
Resumen
Evento: Nacional
Descripción: XVII Reunión de la Sociedad Uruguaya de Física "José A. Ferrari" (SUF 2022)
Ciudad: Nueva Helvecia, Uruguay
Año del evento: 2022
Publicación arbitrada

Holografía Analógica y Holografía Digital (2022)

Juan Llaguno , FEDERICO LECUMBERRY , J R ALONSO / J ALONSO
Publicado
Resumen
Evento: Nacional
Descripción: XVII Reunión de la Sociedad Uruguaya de Física "José A. Ferrari" (SUF 2022)
Ciudad: Nueva Helvecia, Uruguay
Año del evento: 2022
Publicación arbitrada

Fotografía Integral con Apertura Sintética (2022)

J UMPIERREZ , J R ALONSO / J ALONSO
Publicado
Resumen
Evento: Nacional
Descripción: XVII Reunión de la Sociedad Uruguaya de Física "José A. Ferrari" (SUF 2022)
Ciudad: Nueva Helvecia, Uruguay
Año del evento: 2022
Publicación arbitrada

Open Source Electronic Platforms and 3D Printing for Microscopy: a Cost-effective Approach (2022)

A E Silva , J R ALONSO / J ALONSO
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: Latin America Optics and Photonics Conference (LAOP 2022)
Ciudad: Recife, Brasil.
Año del evento: 2022
Publicación arbitrada
DOI: https://doi.org/10.1364/LAOP.2022.M2C.2
https://opg.optica.org/abstract.cfm?uri=LAOP-2022-M2C.2

Recent Advances in 3D Visualization with Multifocus Sensing in Augmented Reality and Fluorescence Microscopy (2022)

J R ALONSO / J ALONSO
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: Latin America Optics and Photonics Conference (LAOP 2022)
Ciudad: Recife, Brasil.

Año del evento: 2022
Publicación arbitrada
Escrita por invitación
DOI: https://doi.org/10.1364/LAOP.2022.M2C.7
https://opg.optica.org/abstract.cfm?uri=LAOP-2022-M2C.7

Manipulation of the Parallax Values for Depth Perception Flexibility from Multifocus Stacks (2022)

J R ALONSO / J ALONSO
Publicado
Completo
Descripción: Imaging and Applied Optics 2022 - 3D Sensing, Imaging, and Microscopy
Año del evento: 2022
Publicación arbitrada
Medio de divulgación: Internet

Field-of-view extension and XY-drift correction in microscopy for large samples (2022)

A E Silva , J R ALONSO / J ALONSO
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: Imaging and Applied Optics 2022 - Advances in Computational Microscopy I
Ciudad: Vancouver, Canadá
Año del evento: 2022
Publicación arbitrada
Medio de divulgación: Internet

3D-Printed Autofocus Custom-Built Microscope for Extended Field-of-View Imaging of Large Biological Samples (2021)

A. Silva , J R ALONSO / J ALONSO
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: Frontiers in Optics - FiO+LS - Optica Publishing Group (Former OSA)
Año del evento: 2021
Anales/Proceedings:Frontiers in Optics (pp. JTu1A-69) OSA
Publicación arbitrada
Medio de divulgación: Internet
DOI: https://doi.org/10.1364/FIO.2021.JTu1A.69

3D- profilometry of moving objects with abrupt surface discontinuities by projection of two-frequency color coded fringe patterns (2021)

J L FLORES , O E CASTILLO , A FERNÁNDEZ , J R ALONSO / J ALONSO , Yanely B Manchuca
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: SPIE Optical Engineering + Applications
Ciudad: San Diego, California.
Año del evento: 2021
Publicación arbitrada
Medio de divulgación: Internet
DOI: https://doi.org/10.1117/12.2595166
https://www.spiedigitallibrary.org/conference-proceedings-of-spie/11830/118300Q/3D-profilometry-of-m

Learning Optics with a DIY Polarization-based 3D display (2021)

J R ALONSO / J ALONSO , J L FLORES , A FERNÁNDEZ
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: Education and Training in Optics and Photonics 2021 - OSA/SPIE
Ciudad: Washington, DC
Año del evento: 2021
Publicación arbitrada

Medio de divulgación: Internet
https://www.osapublishing.org/abstract.cfm?uri=ETOP-2021-F2A.3

Focus Stacking and 3D Visualization in Multispectral Microscopy of Thick Samples (2021)

J R ALONSO / J ALONSO , A E Silva , MIGUEL AROCENA
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: 3D Image Acquisition and Display: Technology, Perception and Applications
Año del evento: 2021
Publicación arbitrada
Medio de divulgación: Internet

Hough Transform Processing in 3D Object Detection and Visualization (2021)

A FERNÁNDEZ , Juan Llaguno , J R ALONSO / J ALONSO
Publicado
Completo
Año del evento: 2021
Anales/Proceedings:3D Image Acquisition and Display: Technology, Perception and Applications
Publicación arbitrada
Medio de divulgación: Internet

Computational Multimodal and Multifocus 3D Microscopy (2020)

J R ALONSO / J ALONSO , A E Silva , MIGUEL AROCENA
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: SPIE Photonics Europe 2020
Ciudad: Strasbourg
Año del evento: 2020
Anales/Proceedings:Unconventional Imaging II
Publicación arbitrada
Palabras clave: 3D image processing Microscopy Visualization Reconstruction Algorithms
Medio de divulgación: Internet
DOI: https://doi.org/10.1117/12.2556008
https://www.spiedigitallibrary.org/conference-proceedings-of-spie/11351/1135110/Computational-multim

3D visualization in multifocus fluorescence microscopy (2019)

J R ALONSO / J ALONSO , A E Silva , MIGUEL AROCENA
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: SPIE Defense + Commercial Sensing
Ciudad: Baltimore, MD
Año del evento: 2019
Anales/Proceedings:Three-Dimensional Imaging, Visualization, and Display 2019
Volumen:10997
Publicación arbitrada
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica /
Medio de divulgación: Internet
DOI: 10.1117/12.2520067

Women in physics in Uruguay: Current situation and perspectives (2019)

Cecilia STARI ROMANO , Erna Martha FRINS PEREIRA , S FAVRE , Mónica Marcela PELÁEZ ARZÚA , J R ALONSO / J ALONSO , RENOM M , S KAHAN
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Año del evento: 2019
Anales/Proceedings:AIP Conference Proceedings
Volumen:2109

Fascículo: 1
Pagina inicial: 5004
Publicación arbitrada
Medio de divulgación: Internet

RECENT PROGRESS IN PATTERN RECOGNITION WITH THE GENERALIZED HOUGH TRANSFORM: REAL-TIME, FULL INVARIANCE AND 3D ROBUST DETECTION (2019)

J R ALONSO / J ALONSO
Publicado
Resumen expandido
Evento: Internacional
Descripción: RIAO-OPTILAS-MOPM 2019
Ciudad: Cancún
Año del evento: 2019
Medio de divulgación: Internet

COMPUTATIONAL MULTIFOCAL IMAGING IN 3D FLUORESCENCE MICROSCOPY (2019)

J R ALONSO / J ALONSO , A SILVA , A FERNÁNDEZ , FERRARI, J. A. , MIGUEL AROCENA
Publicado
Resumen expandido
Evento: Internacional
Descripción: RIAO-OPTILAS-MOPM 2019
Año del evento: 2019
Publicación arbitrada
Medio de divulgación: Internet

All-in-focus image reconstruction robust to ghosting effect (2018)

S G Angulo , J R ALONSO / J ALONSO , M Strojnik , A Fernández , G García-Torales , J L Flores , J A Ferrari
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Ciudad: San Diego, California - Estados Unidos
Año del evento: 2018
Anales/Proceedings:Applications of Digital Image Processing XLI.
Volumen:10752
Publicación arbitrada
Editorial: International Society for Optics and Photonics. (SPIE)

Axial Scanning Computational Optical Imaging in Fourier Domain (2018)

J R ALONSO / J ALONSO
Publicado
Resumen
Evento: Regional
Descripción: Encontro de Outono da Sociedade Brasileira de Física (EOSBF), Foz do Igua?u, Brazil, 6-11 may 2018
Ciudad: Foz do Iguazu
Año del evento: 2018
Publicación arbitrada
Medio de divulgación: Internet
http://www1.sbfisica.org.br/eventos/enfmc/xli/prog/

Corrección automática en escaneo axial óptico multifocal (2018)

A E Silva , J R ALONSO / J ALONSO
Publicado
Resumen
Evento: Nacional
Descripción: XVI Reunión de la Sociedad Uruguaya de Física (SUF) 2018 "Félix Cernuschi" - 7 y 8 setiembre 2018, Colonia West Hotel, Conchillas
Ciudad: Conchillas, Colonia, Uruguay
Año del evento: 2018
Publicación arbitrada
Medio de divulgación: Internet

http://xvisuf2018.blogspot.com/p/programa.html

Imaginería Óptica Computacional: la revolución (Charla) (2018)

J R ALONSO / J ALONSO
Publicado
Completo
Descripción: XVI Reunión de la Sociedad Uruguaya de Física (SUF) 2018
Ciudad: Conchillas, Colonia, Uruguay
Año del evento: 2018
Publicación arbitrada
Escrita por invitación
Medio de divulgación: Internet
http://xvisuf2018.blogspot.com/p/programa.html

Women in Physics in Uruguay: Current Situation and Perspectives (Poster) (2017)

C STARI , E FRINS , C CABEZA , S FABRE , M PELáEZ , J R ALONSO , M RENOM , S KAHAN
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: International Conference on Women in Physics 2017
Ciudad: Birmingham, UK.
Año del evento: 2017

Multi-focus Computational Optical Imaging in Fourier Domain (Poster) (2017)

J R ALONSO
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: Winter College on Optics: Advanced Optical Techniques for Bio-imaging 2017 (ICTP)
Ciudad: Trieste, Italia
Año del evento: 2017

Stereoscopic 3D-scene synthesis from a monocular camera with an electrically tunable lens (2016)

J R ALONSO
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: Optics and Photonics for Information Processing X
Ciudad: San Diego, CA. USA
Año del evento: 2016
Anales/Proceedings:Optics and Photonics for Information Processing X
Publicación arbitrada
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada
DOI: 10.1117/12.2237086

Stereoscopy and refocusing from axial scanning in 3D imaging (2016)

J R ALONSO
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: IX Reunión Iberoamericana de Óptica y XII Reunión Iberoamericana de Óptica, Láseres y Aplicaciones (RIAO/OPTILAS)
Ciudad: Pucón, Chile.
Año del evento: 2016
Anales/Proceedings:Abstract book of RIAO-OPTILAS 2016
Publicación arbitrada
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada

Fourier Domain Method for Extended Deph-of-field From a Multi-focus Image Stack (2016)

J R ALONSO
Publicado

Completo
Evento: Internacional
Descripción: Imaging Systems and Applications
Ciudad: Heidelberg, Alemania
Año del evento: 2016
Anales/Proceedings:Imaging and Applied Optics 2016
Publicación arbitrada
Palabras clave: Fourier Optics and Signal Processing Image Reconstruction Techniques Three-dimensional image processing
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada
Medio de divulgación: Internet
DOI: 10.1364/ISA.2016.IW3F.3

Synthetically Reshaped Aperture for Postacquisition Three-dimensional Scene Refocusing from a Multi-focus Image Stack (2016)

J R ALONSO
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: Computational Optical Sensing and Imaging
Ciudad: Heidelberg, Alemania
Año del evento: 2016
Anales/Proceedings:Imaging and Applied Optics 2016
Publicación arbitrada
Palabras clave: Image Reconstruction Techniques Computational imaging Three-dimensional image processing
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada
Medio de divulgación: Internet
DOI: 10.1364/3D.2016.JT3A.48

From Frequency Domain Multi-Focus Fusion to Focus Slicing (2015)

J R ALONSO , J FERRARI
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: Frontiers in Optics 2015 - Optical Society of America
Ciudad: San José, CA, USA.
Año del evento: 2015
Anales/Proceedings:OSA Technical Digest (online) (Optical Society of America, 2015)
ISSN/ISBN: ISBN: 978-1-94
Publicación arbitrada
Palabras clave: Image Processing Image formation theory Image Reconstruction Techniques
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada
Medio de divulgación: Internet
DOI: 10.1364/FIO.2015.FTh3G.5
https://www.osapublishing.org/abstract.cfm?URI=FiO-2015-FTh3G.5

Fusión de imágenes Multi-foco (2014)

J R ALONSO
Publicado
Resumen
Evento: Nacional
Descripción: XIV Reunión de la Sociedad Uruguaya de Física
Ciudad: San José
Año del evento: 2014
Publicación arbitrada
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica /
Medio de divulgación: Papel
http://s-u-f.blogspot.com/p/xiv-reunion-de-la-suf-fechas-3110-y-111.html

Procesamiento de imágenes: fusión de imágenes multi-foco (2012)

J R ALONSO , A FERNÁNDEZ , J. MATÍAS DI MARTINO , D PERCIANTE , G AYUBI , PATERNAIN , J FERRARI
Publicado
Resumen
Evento: Nacional
Descripción: XIII Encuentro Sociedad Uruguaya de Física - SUF
Ciudad: Solís, Maldonado, Uruguay
Año del evento: 2012
Publicación arbitrada
Palabras clave: image fusion multi-focus images focus-stacking
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada
Medio de divulgación: Papel
http://s-u-f.blogspot.com/p/xiii-reunion.html

Methods for edge enhancement in color images based on derivative operations (2012)

J FLORES , J A FERRARI , A FERNÁNDEZ , J R ALONSO , G AYUBI , J. MATÍAS DI MARTINO
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: Infrared Remote Sensing and Instrumentation XX
Año del evento: 2012
Anales/Proceedings:Proceedings of SPIE
Volumen:8511
Pagina inicial: 851115
Pagina final: 851115
Publicación arbitrada
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada
DOI: 10.1117/12.935618
http://dx.doi.org/10.1117/12.935618

Procesamiento de imágenes: realce óptico de bordes (2012)

A FERNÁNDEZ , J R ALONSO , J FLORES , G AYUBI , J. MATÍAS DI MARTINO , J FERRARI
Publicado
Resumen
Evento: Nacional
Descripción: XIII Encuentro Sociedad Uruguaya de Física - SUF
Ciudad: Solís, Maldonado, Uruguay
Año del evento: 2012
Publicación arbitrada
Palabras clave: edge enhancement optical processing
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada
Medio de divulgación: Papel
http://s-u-f.blogspot.com/p/xiii-reunion.html

Three-dimensional profiling with binary fringes using phase-shifting interferometry algorithms (2011)

G AYUBI , J. MATÍAS DI MARTINO , J R ALONSO , A FERNÁNDEZ , D PERCIANTE , J FERRARI
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: PASI 2011: Frontiers in Imaging Science
Ciudad: Bogotá, Colombia
Año del evento: 2011
Publicación arbitrada
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada
Medio de divulgación: Papel

Analog image contouring using a liquid-crystal display (2011)

A FERNÁNDEZ , J FLORES , J FERRARI , J RAMOS , J R ALONSO
Publicado

Resumen
Evento: Internacional
Descripción: PASI 2011: Frontiers in Imaging Science
Ciudad: Bogotá, Colombia
Año del evento: 2011
Publicación arbitrada
Palabras clave: twisted nematic liquid-crystal contouring
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada
Medio de divulgación: Papel

Optical processing of color images with incoherent illumination: orientation-selective edge enhancement using a digital micromirror device (2011)

J R ALONSO , J. MATÍAS DI MARTINO , J FLORES , G AYUBI , A FERNÁNDEZ , J FERRARI
Publicado
Resumen
Evento: Regional
Descripción: Segunda Reunión Conjunta AFA-SUF
Ciudad: Montevideo, Uruguay
Año del evento: 2011
Publicación arbitrada
Palabras clave: Analog optical image processing
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada
Medio de divulgación: Papel

Three-dimensional profiling with binary fringes using phase-shifting interferometry algorithms (2011)

A FERNÁNDEZ , G AYUBI , J. MATÍAS DI MARTINO , J R ALONSO , D PERCIANTE , J FERRARI
Publicado
Resumen
Evento: Regional
Descripción: Segunda Reunión Conjunta AFA-SUF
Ciudad: Montevideo, Uruguay
Año del evento: 2011
Publicación arbitrada
Palabras clave: 3D profiling
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada
Medio de divulgación: Papel

RNA viruses: Quasispecies point of view (2008)

J R ALONSO , H FORT
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: XVI Conference on Nonequilibrium Statistical Mechanics & Nonlinear Physics (MEDYFINOL`08)
Ciudad: Punta del Este, Uruguay
Año del evento: 2008
Publicación arbitrada
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos
Medio de divulgación: Papel

Auto-organización en cuasiespecies virales (2008)

J R ALONSO , H FORT
Publicado
Resumen
Evento: Regional
Descripción: Primera reunión conjunta AFA-SUF 2008
Ciudad: Buenos Aires, Argentina
Año del evento: 2008
Publicación arbitrada

Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos
Medio de divulgación: Papel

Fabricación y Caracterización de Cerámicas PZT Ultrasensibles (2000)

J R ALONSO , A FERNÁNDEZ
Publicado
Resumen
Evento: Regional
Descripción: VIII Jornadas de Jovens Pesquisadores do Grupo Montevideo
Ciudad: UFSCar, Brasil
Año del evento: 2000
Publicación arbitrada
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados /
Medio de divulgación: Papel

Producción técnica

TRABAJOS TÉCNICOS

Proyectos i+d 2018 id 237: " Imaginería Óptica Computacional y Óptica Adaptiva aplicadas a la Microscopía de Fluorescencia por Lámina de Luz (2018)

Elaboración de proyecto
J R ALONSO / J ALONSO

País: Uruguay
Idioma: Español
Ciudad: Montevideo
Duración: 24 meses
Institución financiadora: CSIC-UDELAR
Palabras clave: Light-sheet microscopy Adaptive Optics Computational Optical Imaging
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Física-Biología
Proyecto CSIC i+d 2018 (id 237) Seleccionado para financiación. Resúmen: La microscopía de fluorescencia por lámina de luz (LSFM por sus siglas en inglés) es una técnica de aplicación biológica relativamente nueva que ha ganado terreno a lo largo del tiempo dado su gran potencial para la visualización de muestras biológicas de gran espesor. En ella la visualización por planos (optical sectioning) de la muestra 3D se obtiene a partir del uso de una lámina u hoja de luz que excita selectivamente un único plano de la muestra en el plano focal de un objetivo de microscopio dispuesto ortogonal al plano de la lámina de luz. Esta técnica permite resolver estructuras en el plano z (optical sectioning) excitando sólo un plano a la vez. Como LSFM excita sólo las moléculas cercananas al plano focal implica menor fototoxicidad y mejora la calidad en la formación de imágenes de las muestras en el tiempo. Sin embargo, a medida que la luz pasa a través del espécimen biológico, las variaciones espaciales en el índice de refracción del mismo introducen aberraciones ópticas que distorsionan la imagen adquirida. Una forma considerada recientemente para corregir esas aberraciones es a través del uso de Óptica Adaptiva (AO). Finalmente, la Imaginería Óptica Computacional combina el diseño óptico des dispositivos personalizados como en este caso la incorporación de AO-LSFM con el procesamiento digital de imágenes adquiridas. Este procesamiento se realiza por medio de algoritmos basados en la óptica involucrada es decir se basa en modelos físicos subyacentes al set-up óptico utilizado como por ejemplo la respuesta al impulso o PSF (Point Spread Function) del sistema. En este proyecto se propone por tanto, un acercamiento fundamentalmente interdisciplinario del tema de investigación. Se buscará que investigadores y estudiantes provenientes de diferentes disciplinas trabajen en conjunto para el desarrollo de nuevas estrategias experimentales y técnicas de reconstrucción de imágenes que colaboren para una mejor interpretación y comprensión de estructuras 3D de importancia biológica obtenidas a partir de AO-LSFM.

Proyectos i+d 2016: "Desarrollo de nuevas técnicas ópticas y de procesamiento de imágenes en microscopía multifocal para el estudio de la estructura tridimensional de esferoides tumorales multicelulares." (2016)

Elaboración de proyecto
J R ALONSO , M AROCENA

País: Uruguay
Idioma: Español
Ciudad: Montevideo
Número de páginas: 22
Duración: 24 meses
Institución financiadora: CSIC-UDELAR
Palabras clave: Microscopía tridimensional Procesamiento de Imágenes Esferoides tumorales
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Física-Biología
www.csic.edu.uy/renderResource/index/resourceId/44662/siteId/3
Proyecto CSIC i+d 2016 (ID de proyecto: 331) seleccionado para financiación. Resumen: Los avances en microscopía óptica son fundamentales en investigación biomédica, y entre sus objetivos principales está poder visualizar de manera cada vez más detallada y a la vez no invasiva regiones previamente inaccesibles de las estructuras biológicas. Caracterizar de manera detallada la organización celular de los esferoides tumorales multicelulares (MCTS) es un paso indispensable para poder modelar in vitro procesos esenciales en el desarrollo tumoral. Este problema plantea grandes desafíos a las técnicas microscópicas existentes, y hace necesario el desarrollo de nuevas metodologías de adquisición y procesamiento de imágenes. En este proyecto se propone un acercamiento fundamentalmente interdisciplinario para el desarrollo de nuevas estrategias experimentales de adquisición así como técnicas de reconstrucción de imágenes que colaboren para una mejor interpretación y comprensión de la estructura 3D de los MCTS.

OTRAS PRODUCCIONES

DESARROLLO DE MATERIAL DIDÁCTICO O DE INSTRUCCIÓN

Óptica Computacional aplicada a la Microscopía (2020)

J R ALONSO / J ALONSO

País: Uruguay
Idioma: Español
Web: https://sites.google.com/view/iffi-idm2020/opaplicada
video explicativo sobre líneas de investigación que se desarrollan en el Instituto de Física de la Facultad de Ingeniería, para divulgación en Ingeniería de Muestra 2020

PROGRAMAS EN RADIO O TV

sobreciencia (2017)

J R ALONSO / J ALONSO
Entrevista
País: Uruguay
Idioma: Español
Emisora: Radio Uruguay
Tema: Línea de Investigación une la física y la biología para el estudio de células tumorales

ORGANIZACIÓN DE EVENTOS

XVI Conference on Nonequilibrium Statistical Mechanics & Nonlinear Physics (MEDYFINOL`08) (2008)

J R ALONSO / J ALONSO
Congreso
Sub Tipo: Organización
Lugar: Uruguay
Idioma: Inglés
Web: http://medyfinol08.fisica.edu.uy/
Duración: 1 semanas
Evento itinerante: SI
Catálogo: SI
Institución Promotora/Financiadora: Facultad de Ciencias, Udelar , Uruguay

Evaluaciones

EVALUACIÓN DE PROYECTOS

EVALUACIÓN INDEPENDIENTE DE PROYECTOS

ANII - Fondo María Viñas - Edición 2020 - Modalidad II (2020 / 2020)

Uruguay
Cantidad: Menos de 5

Special Program Grant applications submitted by OSA Chapters and Sections (2019 / 2019)

Estados Unidos
Optical Society of America (OSA)
Cantidad: De 5 a 20

EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

REVISIONES

Journal of Biomedical Optics (SPIE) (2023)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Nature Communications (Nature) (2023)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Pattern Recognition (Elsevier) (2021)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Computer Vision and Image Understanding (Elsevier) (2021)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Access (IEEE) (2020)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Optics Letters (Optica ex OSA) (2020)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Transactions on Computational Imaging (IEEE) (2020)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Optics Continuum (ex OSA Continuum) (Optica) (2018)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: De 5 a 20

Optik (Elsevier) (2018)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Journal of Modern Optics (Taylor & Francis) (2017)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Transactions on Image Processing (IEEE) (2017)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Journal of the Optical Society of America A (JOSA A) (Optica ex OSA) (2017)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Optical Engineering (SPIE) (2016)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: De 5 a 20

Chinese Optics Letters (Optica ex OSA) (2015)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Optics Express (Optica ex OSA) (2015)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: De 5 a 20

Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial (Elsevier) (2015)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Applied Optics (Optica ex OSA) (2015)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: De 5 a 20

EVALUACIÓN DE EVENTOS Y CONGRESOS

Latin American Optics and Photonics Conference 2024 and 2026 Planning Committee (LAOP 2024 and 2026) (2023)

Comité programa congreso
Arbitrado

Imaging and Applied Optics Congress 2023 - 3D Image Acquisition and Display Technology Pereception and Applications (2023 / 2023)

Comité programa congreso
Estados Unidos
Arbitrado

OPTICA (ex OSA)

Imaging and Applied Optics Congress 2022 - 3D Image Acquisition and Display Technology Pereception and Applications (2022 / 2022)

Comité programa congreso
Canadá
Arbitrado

Optica (Formerly OSA)

II International Workshop on Adaptive, Compressive and Computational Imaging (WACCI 2022) (2022 / 2022)

Comité programa congreso
Colombia
Arbitrado

International Workshop on Adaptive, Compressive and Computational Imaging WACCI 2019 (2019 / 2019)

Comité programa congreso
Chile

Arbitrado

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, CONICYT, FONDECYT

EVALUACIÓN DE PREMIOS

Fotofísica 2023 - SUF (2023 / 2023)

Evaluación de premios y concursos
Uruguay

Cantidad: Menos de 5
Sociedad Uruguaya de Física

Fotofísica 2022 - SUF (2022 / 2022)

Evaluación de premios y concursos
Uruguay

Cantidad: Menos de 5
Sociedad Uruguaya de Física

Fotofísica 2021 - SUF (2021 / 2021)

Evaluación de premios y concursos
Uruguay

Cantidad: Menos de 5
Sociedad Uruguaya de Física

Foco en la Ciencia - Pedeciba (2021 / 2021)

Evaluación de premios y concursos
Uruguay

Cantidad: Menos de 5
Programa de Desarrollo de la Ciencias Básicas - PEDECIBA

Fotofísica 2020 - SUF (2020 / 2020)

Evaluación de premios y concursos
Uruguay

Cantidad: De 5 a 20
Sociedad Uruguaya de Física (SUF)

Fotofísica 2019 - SUF (2019 / 2019)

Evaluación de premios y concursos
Uruguay

Cantidad: Menos de 5
Sociedad Uruguaya de Física (SUF), PEDECIBA

Fotofísica 2018 - SUF (2018 / 2018)

Evaluación de premios y concursos
Uruguay

Cantidad: Menos de 5
Sociedad Uruguaya de Física
Concurso fotográfico organizado por la Sociedad Uruguaya de Física, orientado a promover la ciencia a través de la fotografía

Fotofísica 2017 - SUF (2017 / 2017)

Evaluación de premios y concursos
Uruguay

Cantidad: Menos de 5
Sociedad Uruguaya de Física

Concurso fotográfico organizado por la Sociedad Uruguaya de Física, orientado a promover la ciencia a través de la fotografía

EVALUACIÓN DE CONVOCATORIAS CONCURSABLES

Comisión Asesora - provisión de cargo becario equivalente a Grado 1 para proyecto CSIC - Grupo de Óptica Aplicada, Instituto de Física, Facultad de Ingeniería (2023) (2023 / 2023)

Comité evaluador
Uruguay
Cantidad: Menos de 5

Sub-Comisión para evaluar las solicitudes de apoyo con fondos de la Comisión Académica de Posgrados a cursos para la Maestría en Bioinformática (Fondos (CAP 2023) (2023 / 2023)

Comité evaluador
Uruguay
Cantidad: Menos de 5

Sub-comisión para la evaluación del PRIMER llamado 2023 a Actividades de Apoyo al Desarrollo de Estudios de Maestría en Bioinformática de PEDECIBA (2023 / 2023)

Comité evaluador
Uruguay
Cantidad: Menos de 5

Becas CAP-UdelaR 2023 (2023 / 2023)

Evaluación independiente
Uruguay
Cantidad: De 5 a 20
CAP-UdelaR

Integrante del tribunal en el CONCURSO DE MÉRITOS Y PRUEBAS - LLAMADO Nº 77/2022 para la provisión efectiva de dos cargos de Asistente (Gº 2, 20 horas semanales, dedicación media) del Instituto de Física de Facultad de Ingeniería.. (2022)

Comité evaluador
Uruguay
Cantidad: Menos de 5

Sub-Comisión para la evaluación de solicitudes de apoyo para el desarrollo de actividades vinculadas a la Maestría en Bioinformática (2021) (2021 / 2021)

Comité evaluador
Uruguay
Cantidad: Menos de 5

Comisión Asesora llamado N° 102/20 - provisión interina de un cargo de Ayudante del Instituto de Física, Facultad de Ciencias - Perfil Física General (2020)

Comité evaluador
Cantidad: Menos de 5

Comisión Asesora llamado N° 081/20 - provisión interina de cuatro cargos de Ayudante del Instituto de Física, Facultad de Ciencias - Perfil Física General (2020)

Comité evaluador
Cantidad: Menos de 5

Comisión Asesora llamado N° 113/20 - provisión interina de un cargo de Ayudante del Instituto de Física, Facultad de Ciencias - Perfil Física General (2020)

Comité evaluador
Cantidad: Menos de 5

Comisión Asesora llamado N° 162/2019 - lista de prelación de aspirantes provisión interina de cargos de Ayudante del Instituto de Física, Facultad de Ingeniería (2019)

Comité evaluador
Cantidad: Menos de 5

Comisión Asesora - provisión de cargo becario equivalente a Grado 1 para proyecto CSIC - Grupo de Óptica Aplicada, Instituto de Física, Facultad de Ingeniería (2017)

Comité evaluador
Uruguay
Cantidad: Menos de 5
Facultad de Ingeniería, Universidad de la República

JURADO DE TESIS

Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica Y Computación (2019)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Extranjero/Internacional/Otros / UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA / Centro Universitario de Ciencias Exactas E Ingenierías , México
Nivel de formación: Maestría

Formación de RRHH

TUTORÍAS CONCLUIDAS

POSGRADO

Síntesis de campos de luz estereoscópicos a partir de secuencias de imágenes multi-foco

Tesis de maestria
Sector Extranjero/Internacional/Otros / UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA , México
Tipo de orientación: Asesor
Nombre del orientado: Sergio Gómez Angulo
País: México
Cotutoría junto al Dr. Ing. Jorge L. Flores del Centro Universitario de Ciencias exactas e Ingenierías, Universidad de Guadalajara.

OTRAS

Fotografía Integral con Apertura Sintética (2022 - 2022)

Iniciación a la investigación
Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Área Física (PEDECIBA) , Uruguay
Programa: Pasantía de Iniciación a la investigación
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Julieta Umpierrez
País: Uruguay

Pasantía en Ingeniería Eléctrica (2022 - 2022)

Iniciación a la investigación
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
Programa: Pasantía
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Julieta Umpierrez
País: Uruguay

Proyecto ANII-FMV-1-2019-156126 (2020 - 2022)

Iniciación a la investigación
Sector Gobierno/Público / Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Agencia Nacional de Investigación e Innovación , Uruguay
Programa: Fondo María Viñas
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Alejandro Silva
País: Uruguay

Proyecto CSIC I+D 2016 id 237 (2019 - 2021)

Iniciación a la investigación
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
Programa: Pasantía de un proyecto CSIC I+D

Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Alejandro Silva
País: Uruguay
Palabras Clave: Microscopía por hoja de luz Óptica Adaptiva Procesamiento de imágenes

Proyecto CSIC I+D 2016 id 331 (2017 - 2019)

Iniciación a la investigación
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
Programa: Programa de Iniciación a la Investigación-CSIC-UDELAR
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Alejandro Silva
País: Uruguay
Palabras Clave: Microscopía tridimensional Procesamiento de Imágenes Esferoides tumorales
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada

Registro automático de imágenes multi-foco (Proyecto de fin de curso de Tratamiento de Imágenes por Computadora - timag- IIE)

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: Alejandro Silva y Daniel Soria
País: Uruguay

Pasantía de Ingeniería Eléctrica

Otras tutorías/orientaciones
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
Nombre del orientado: Alejandro Silva
País: Uruguay
Palabras Clave: Procesamiento de Imágenes Microscopía
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada

Procesamiento Óptico de Imágenes y Profilometría 3D

Iniciación a la investigación
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
Nombre del orientado: Agustina Pieruccioni
País: Uruguay
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Perfilometría 3D

TUTORÍAS EN MARCHA

POSGRADO

Microscopía Holográfica Digital basada en Aprendizaje Profundo guiado por Física para el estudio de la Dinámica Celular Tumoral (2022)

Tesis de doctorado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
Programa: Doctorado en Ingeniería Física
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad (J R ALONSO / J ALONSO , FEDERICO LECUMBERRY)
Nombre del orientado: Juan Llaguno
País/Idioma: Uruguay, Español

Microscopio dentro de incubador de células: desarrollo de dispositivo óptico y análisis de imágenes (2020)

Tesis de doctorado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Alejandro Silva
País/Idioma: Uruguay, Español

OTRAS

Microscopía Holográfica Digital basada en Aprendizaje Profundo consciente de la Física (CSIC i+d 2022) (2023)

Iniciación a la investigación
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Comisión Sectorial de Investigación Científica , Uruguay
Programa: Iniciación a la Investigación
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Roman Demczylo
País/Idioma: Uruguay,

Otros datos relevantes

PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

Premio "Roberto Caldeyro Barcia 2021" PEDECIBA - Física (2021)

(Nacional)
Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas - PEDECIBA
Los Premios en Ciencias Básicas Roberto Caldeyro Barcia fueron instituidos en memoria del Director Fundador del Programa y se convocaron por primera vez en el año 1999. Se entregan cada dos años y se premia la excelencia académica en ciencias básicas, puesta de manifiesto en la actuación y trayectoria científica de los investigadores en el ámbito nacional.

OSA Publishing Recognition for peer review during 2017-2018 (2018)

(Internacional)
Optical Society of America (OSA)

SPIE Certificate Recognition for serving as a reviewer for Optical Engineering during 2018. (2018)

(Internacional)
The International Society for Optics and Photonics (SPIE)

Investigador Grado 3 Pedeciba Física (2017)

(Nacional)
Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas - PEDECIBA

Investigador Nivel I (Sistema Nacional de Investigadores - SNI) (2017)

(Nacional)
Agencia Nacional de Innovación e Investigación - ANII

Premio como Mejor tesis de Doctorado PEDECIBA-Física 2015-2017 (2017)

(Nacional)
PEDECIBA Física

Reconocimiento en la 1era Jornada de Reconocimiento a la Ciencia - MEC (2017)

(Nacional)
Ministerio de Educación y Cultura MEC - Dirección para el Desarrollo de la Ciencia y el Conocimiento

Artículo de mi autoría seleccionado para la tapa del "special issue: Applications-Centered Research in Optics" de Applied Optics (2017)

(Internacional)
Optical Society of America (OSA)
Artículo " Alonso, J. R. (2017). Fourier domain post-acquisition aperture reshaping from a multi-focus stack. Applied Optics, 56(9), D60-D65. " seleccionado para la tapa del "special issue:

Aplications-Centered Research in Optics" Vol 56 - Issue 9, 20 March 2017.

Artículo de mi autoría entre los "top downloads in image processing from Optics Letters y Applied Optics 2016" (2016)

(Internacional)
Optical Society of America (OSA)
Artículo "Alonso, J. R., Fernández, A., Ferrari, J. A. (2016). "Reconstruction of perspective shifts and refocusing of a three-dimensional scene from a multi-focus image stack". Applied Optics, 55(9), 2380-2386" destacado por estar entre los top downloads en las revistas Optics Letters y Applied Optics de la OSA en el transcurso del año 2016. (Como reconocimiento la OSA libera el artículo dejándolo en el modo "open access" durante 30 días)

Extensiones Horarias más Dedicación Total (EH+DT) (CDC 11/5/2010) (2010)

(Nacional)
Universidad de la República - UdelaR

Candidato a Investigador (Sistema Nacional de Investigadores - SNI) (2010)

(Nacional)
Agencia Nacional de Innovación e Investigación - ANII

Beca de Maestría (2008)

(Nacional)
Agencia Nacional de Innovación e Investigación - ANII

Llamados de Oporturnidad de Ascenso (LLOA) (CDC 8/7/2008 Categoría I: muy sobrecalificado) (2008)

(Nacional)
Universidad de la República - UdelaR

Beca de Maestría (2006)

(Nacional)
Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas - PEDECIBA

PRESENTACIONES EN EVENTOS

Computational Imaging VII (SPIE 2023) (2023)

Congreso
All-in-focus reconstruction of a dynamic scene from multiple-multifocus captures
Estados Unidos
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: SPIE
Alcance geográfico: Internacional

European Conferences on Biomedical Optics (ECBO 2023 - SPIE) (2023)

Congreso
3D visualization of multicellular tumor spheroids in fluorescence microscopy
Alemania
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: SPIE

3D Image Acquisition and Display: Technology, Perception and Applications (2023)

Congreso
Multi-Focus Imaging in Fluorescence Microscopy and Augmented Reality
Estados Unidos
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: OPTICA
Alcance geográfico: Internacional

XVII Reunión de la Sociedad Uruguaya de Física (SUF 2022), "José A. Ferrari" - 4 y 5 de noviembre 2022, Hotel Nirvana, Nueva Helvecia (2022) (2022)

Encuentro
"Visualización 3D en Realidad Aumentada y Microscopía de Fluorescencia con sensado multifocal y procesamiento en el dominio de Fourier.?
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral

Procesamiento de Imágenes para Biología y Medicina (PIMBIO 2022) (2022)

Seminario
Recent Advances in 3D Visualization with Multifocus Sensing in Augmented Reality and Fluorescence Microscopy
Uruguay
Tipo de participación: Conferencista invitado

II International Workshop on Adaptive, Compressive and Computational Imaging (WACCI 2022) (2022)

Encuentro
3D Visualization in Augmented Reality and Fluorescence Microscopy with Multifocus Sensing and Fourier Domain Processing
Colombia
Tipo de participación: Conferencista invitado
Nombre de la institución promotora: Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia

Latin America Optics and Photonics Conference (LAOP 2022) (2022)

Congreso
Recent Advances in 3D Visualization with Multifocus Sensing in Augmented Reality and Fluorescence Microscopy
Brasil
Tipo de participación: Conferencista invitado
Nombre de la institución promotora: Optica

Imaging and Applied Optics 2022 - 3D Sensing, Imaging, and Microscopy (2022)

Congreso
Manipulation of the Parallax Values for Depth Perception Flexibility from Multifocus Stacks
Canadá
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: Optica Publishing Group (ex OSA)

Seminarios de Física 2022 (2022)

Seminario
Enfoque Múltiple aplicado a Microscopía de Fluorescencia y Realidad Aumentada
Tipo de participación: Expositor oral

Education and Training in Optics and Photonics 2021 - OSA (2021)

Congreso
Learning Optics with a DIY Polarization-based 3D display
Estados Unidos
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: Optical Society of America - OSA

3D Image Acquisition and Display: Technology, Perception and Applications (2021)

Congreso
Focus Stacking and 3D Visualization in Multispectral Microscopy of Thick Samples
Canadá
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: OSA

Unconventional Optical Imaging II (2020)

Congreso
Computational multimodal and multifocus 3D microscopy
Francia

Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: SPIE

Mesa SBF-SUMI: Microscopías avanzadas de fluorescencia: Nuevas instrumentaciones y aplicaciones en biología cuantitativa, Congreso Nacional de Biociencias (2019)

Congreso
Microscopía óptica computacional
Uruguay
Tipo de participación: Conferencista invitado
Nombre de la institución promotora: SBF-SUMI

Three-Dimensional Imaging, Visualization, and Display 2019 (2019)

Congreso
3D visualization in multifocus fluorescence microscopy
Estados Unidos
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: SPIE

RIAO-OPTILAS-MOPM 2019 (2019)

Congreso
COMPUTATIONAL MULTIFOCAL IMAGING IN 3D FLUORESCENCE MICROSCOPY
México
Tipo de participación: Expositor oral

Primer Workshop Anual de Microscopia Avanzada de Fluorescencia y Biofotónica (2019)

Encuentro
Óptica Computacional aplicada a la Microscopía de Fluorescencia
Uruguay
Tipo de participación: Conferencista invitado
Nombre de la institución promotora: Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, UdelaR Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

International Workshop on Adaptive, Compressive and Computational Imaging WACCI 2019 (2019)

Encuentro
Multi-focus Computational Optical Imaging: macro and microscopic applications
Chile
Tipo de participación: Conferencista invitado
Nombre de la institución promotora: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, CONICYT, FONDECYT

Encontro de Outono da Sociedade Brasileira de Física (EOSBF), Foz do Iguazú, 2018 (2018)

Encuentro
"Axial Scanning Computational Optical Imaging in Fourier Domain"
Brasil
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: Sociedade Brasileira de Física

Curso de seminarios para primer año (2018)

Seminario
? Luz, Cámara, Acción! Hacia la Imaginería Óptica Computacional.?
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: Instituto de Física, Facultad de Ciencias, UdelaR

XVI Reunión de la Sociedad Uruguaya de Física (SUF) 2018 "Félix Cernuschi" - 7 y 8 setiembre 2018, Colonia West Hotel, Conchillas (2018)

Congreso
"Imaginería Óptica Computacional: la revolución"
Uruguay
Tipo de participación: Conferencista invitado
Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Física (SUF)

Reunión 25 Aniversario de la Sociedad Uruguaya de Física - SUF (2017)

Encuentro
Corrección de escala de imágenes multi-foco para microscopio personalizado (custom-built)
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Carga horaria: 10
Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Física

Winter College on Optics: Advanced Optical Techniques for Bio-imaging (2017)

Congreso
Multi-focus Computational Optical Imaging in Fourier Domain
Italia
Tipo de participación: Poster
Carga horaria: 6
Nombre de la institución promotora: The Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics (ICTP)

Seminario Interdisciplinario Procesamiento y Analisis de Imágenes Biomedicas" SIMBIO (2017)

Seminario
Desarrollo de técnicas ópticas y de procesamiento de imágenes para la construcción de un microscopio personalizado para el estudio de esferoides tumorales multicelulares.
Uruguay
Tipo de participación: Conferencista invitado
Carga horaria: 5
Nombre de la institución promotora: Núcleo Interdisciplinario IMAGINA ("Centro de Obtención y Análisis de Imágenes Biomédicas")

Seminario Interdisciplinario Procesamiento y Analisis de Imágenes Biomedicas" SIMBIO (2017)

Seminario
Preparación de esferoides tumorales multicelulares, adquisición de imágenes multi-foco y corrección de escala para microscopio personalizado.
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Carga horaria: 10
Nombre de la institución promotora: Núcleo Interdisciplinario IMAGINA ("Centro de Obtención y Análisis de Imágenes Biomédicas")

Optics and Photonics for Information Processing X (2016)

Congreso
Stereoscopic 3D-scene synthesis from a monocular camera with an electrically tunable lens
Estados Unidos
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 10
Nombre de la institución promotora: SPIE Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada

IX Reunión Iberoamericana de Óptica y XII Reunión Iberoamericana de Óptica, Láseres y Aplicaciones (RIAO/OPTILAS) (2016)

Congreso
Stereoscopy and refocusing from axial scanning in 3D imaging
Chile
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 40
Nombre de la institución promotora: Centro de Óptica y Fotónica de la Universidad de Concepción (CEFOP-UDEC)

Imaging and Applied Optics 2016 (2016)

Congreso
Synthetically Reshaped Aperture for Postacquisition Three-dimensional Scene Refocusing from a Multi-focus Image Stack
Alemania
Tipo de participación: Poster
Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: Optical Society of America (OSA) Palabras Clave: Image Reconstruction Techniques Computational imaging Three-dimensional image processing
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada

Imaging and Applied Optics 2016 (2016)

Congreso
Fourier Domain Method for Extended Deph-of-field From a Multi-focus Image Stack
Alemania
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 40
Nombre de la institución promotora: Optical Society of America (OSA) Palabras Clave: Fourier Optics and Signal Processing Image Reconstruction Techniques Three-dimensional image processing
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada

Ciclo de conferencias del Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital, del Instituto Politécnico Nacional (CITEDI-IPN), Tijuana, Baja California. (2016)

Seminario
Imaginería Óptica Computacional Multifoco en el dominio de Fourier
México
Tipo de participación: Conferencista invitado
Carga horaria: 10
Nombre de la institución promotora: Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital, del Instituto Politécnico Nacional (CITEDI-IPN)

Frontiers in Optics 2015 (2015)

Congreso
From Frequency Domain Multi-Focus Fusion to Focus Slicing
Estados Unidos
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 40
Nombre de la institución promotora: Optical Society of America (OSA)

XIV Reunión de la Sociedad Uruguaya de Física (2014)

Congreso
Fusión de imágenes Multi-foco
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Carga horaria: 40
Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Física (SUF)

XIII Encuentro Sociedad Uruguaya de Física - SUF (2012)

Congreso
Procesamiento de imágenes: fusión de imágenes multi-foco
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Física - SUF Palabras Clave: image fusion multi-focus images focus-stacking
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada

PASI 2011: Frontiers in Imaging Science (2011)

Congreso
Three-dimensional profiling with binary fringes using phase-shifting interferometry algorithms
Colombia
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: Pan American Advanced Studies Institute Palabras Clave: imaging technology
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada

Segunda reunión conjunta AFA-SUF 2011 (2011)

Congreso
Optical processing of color images with incoherent illumination: orientation-selective edge enhancement using a digital micromirror device
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: Asociadión de Física Argentina - Sociedad Uruguaya de Física

Seminarios de Sistemas Complejos (IFFC) (2009)

Seminario
Un posible modelo de Cuasiespecies Virales
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral

XVI Conference on Nonequilibrium Statistical Mechanics & Nonlinear Physics (MEDYFINOL 08) (2008)

Congreso
RNA viruses: Quasispecies point of view
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: Facultad de Ciencias, Udelar Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Primera reunión conjunta AFA-SUF (2008)

Congreso
Auto-organización en cuasiespecies virales
Argentina
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: Asociadión de Física Argentina - Sociedad Uruguaya de Física
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

II Encuentro Latinoamericano de Sistemas Complejos en Ciencias Naturales y Sociales (2005)

Encuentro
Prisioner`s Dilemma revisited: cooperation under pressure
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

VIII Jornadas de Jovens Pesquisadores do Grupo Montevideo (2000)

Encuentro
Fabricación y Caracterización de Cerámicas PZT Ultrasensibles
Brasil
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: Grupo Montevideo - UFSCar Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Estado Sólido

JURADO/INTEGRANTE DE COMISIONES EVALUADORAS DE TRABAJOS ACADÉMICOS

Síntesis de campos de luz estereoscópicos a partir de secuencias de imágenes multi-foco (2019)

Candidato: Sergio Gómez Angulo
Tipo Jurado: Tesis de Maestría
J R ALONSO / J ALONSO , J. L. Flores , M. Strojnik , G. García-Torales
Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica y Computación / Sector Extranjero/Internacional/Otros / Institución Extranjera / Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías / México
País: México
Idioma: Español

Información adicional

Información adicional

Miembro de la *Optical Society of America* (OSA/OPTICA)
Miembro de la *Sociedad Uruguaya de Física* (SUF)
Miembro de la *International Society for Optics and Photonics* (SPIE)

Indicadores de producción

PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA	**76**
Artículos publicados en revistas científicas	27
Completo	27
Trabajos en eventos	49
PRODUCCIÓN TÉCNICA	**5**
Trabajos técnicos	2
Otros tipos	3
EVALUACIONES	**36**
Evaluación de proyectos	2
Evaluación de eventos	5
Evaluación de publicaciones	17
Evaluación de convocatorias concursables	11
Jurado de tesis	1
FORMACIÓN RRHH	**12**
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas	9
Iniciación a la investigación	6
Otras tutorías/orientaciones	2
Tesis de maestria	1
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha	3
Tesis de doctorado	2
Iniciación a la investigación	1