

Curriculum vitæ e pubblicazioni

27 maggio 2021

Jacopo Parravicini

Posizione attuale

Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Firenze - Ricercatore Universitario Junior (RTDA) SSD FIS/03 - Marzo 2021 - Oggi.

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca - Abilitato in Fisica Sperimentale della Materia, II fascia, classe 02/B1 - Aprile 2017 - Oggi.

Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (France) - Qualification national de Maître-de-Conférences, section 28 "Milieux denses et matériaux" e section 30 "Milieux dilués et optique" (Ministero dell'Insegnamento Universitario, della Ricerca e dell'Innovazione, Francia - Abilitazione nazionale corrispondente a Professore Associato (tabella CUN del MIUR prot. 1479 del 2016), settore 28 "Mezzi densi e materiali" e settore 30 "Mezzi diluiti e ottica") - Marzo 2021 - Oggi.

Formazione

Accademica

Dottorato di Ricerca in **Ingegneria Elettronica, curriculum Fotonica**, Università di Pavia, Gennaio 2010. *Titolo della tesi: "Photorefractive phenomena in lithium niobate". Tutor: V. Degiorgio (Università di Pavia).*

Laurea (v.o.) in **Fisica summa cum laude**, Università di Milano, Giugno 2006. *Titolo della tesi (sperimentale): "Fotorifrattività e proprietà ottiche nonlineari di cristalli di niobato di litio drogati afnio". Relatori: F. Casagrande (Università di Milano), V. Degiorgio & I. Cristiani (Università di Pavia).*

Diploma di **Liceo Classico** con votazione 100/100 presso il Liceo Ginnasio Statale "C. Beccaria" di Milano, Giugno 2000.

Scuole monografiche

Photoclass, photovoltaic measurement training course, European Solar Test Installation, European Joint Research Centre, Ispra (VA) - Italy 2017.

Nonlinear Optics and Complexity in Photonic Crystal Fibers and Nanostructures, "E. Majorana" Foundation Centre for Scientific Culture, Erice (TP) - Italy, 2011.

Complex Phenomena in Nonlinear Physics, "E. Majorana" Foundation Centre for Scientific Culture, Erice (TP) - Italy, 2009.

Quantum Coherence in Solid State Systems, "E. Fermi" International School of Physics of Italian Physical Society, Varenna (LC) - Italy, 2008.

Winter College on Fibre Optics, Fibre Lasers and Sensors, "Abdus Salam" International Centre for Theoretical Physics, Trieste - Italy, 2007.

Formation project "From material science to molecular biomedicine", by Università di Pavia in partnership with Regione Lombardia (Pavia, Italy) 2008.

Campi di interesse

L'attività di ricerca comprende *tre tematiche*. Il *primo tema* comprende fenomeni propagativi in regime di ottica nonlineare, di cui si sono studiati sia i materiali sia i fenomeni propagativi in senso stretto, particolarmente in relazione all'effetto fotorifrattivo e alle guide d'onda elettro-attivate; in tale linea è altresì compreso lo sviluppo di tecniche innovative di microscopia nonlineare e lo studio di proprietà ottiche di sistemi disordinati. Il *secondo tema* comprende lo studio dei materiali, segnatamente le transizioni di fase, tramite spettroscopia dielettrica, e comprende lo sviluppo di una tecnica innovativa per lo studio dello stato di ordine dei materiali attraverso misure dielettriche. Il *terzo tema* riguarda lo studio di materiali e tecniche per applicazioni fotovoltaiche, in particolare lo sviluppo di tecniche innovative per la crescita di film sottili e lo sviluppo di celle solari ad alta efficienza per applicazioni spaziali.

Attività didattiche

Accademiche

a.a. 2020-2021 *Membro* del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Fisica e Astronomia - Dip. di Fisica & Astronomia, Università di Firenze.

a.a. 2020-2021 *Titolare* del corso *Fondamenti della Fisica Sperimentale* (4 CFU) per il Dottorato di Ricerca in Fisica e Astronomia - Dip. di Fisica & Astronomia Università di Firenze.

2016-2020 *Correlatore* di 8 tesi di laurea: 3 per la Laurea Magistrale e 1 per la Laurea Triennale in Scienza dei Materiali, 2 per la L. T. in Chimica, 1 per la L. T. in Fisica, 1 per la L. T. in Ottica e Optometria - Università di Milano-Bicocca.

a.a. 2020-2021 *Professore incaricato* (SSD MAT/o8) come esercitatore del corso di *Matematica II* (8 CFU) del Corso di L. T. in Scienze e Tecnologie Ambientali - Scuola di Scienze MM. FF. NN. e Dip. di Scienze dell'Ambiente e della Terra dell'Università di Milano-Bicocca.

a.a. 2020-2021 *Professore incaricato* (SSD FIS/o8 affine a FIS/o1) come titolare del laboratorio di *Preparazione di esperienze didattiche* (8 CFU) del Corso di L. M. in Matematica - Scuola di Scienze MM. FF. NN. e Dip. di Matematica e Applicazioni dell'Università di Milano-Bicocca.

a.a. 2019-2020 *Professore incaricato* (SSD FIS/o8 affine a FIS/o1) come titolare del corso di *Preparazione di esperienze didattiche* (8 CFU) per il Corso di L. M. in Matematica - Scuola di Scienze MM. FF. NN. e Dip. di Matematica e Applicazioni dell'Università di Milano-Bicocca.

a.a. 2018-2019 *Professore incaricato* (SSD FIS/08 affine a FIS/01) come titolare del corso di *Preparazione di esperienze didattiche* (8 CFU) per il Corso di L. M. in Matematica - Scuola di Scienze MM. FF. NN. e Dip. di Matematica e Applicazioni dell'Università di Milano-Bicocca.

2018-2021 *Membro del Consiglio di Corso di Laurea in Matematica* - Scuola di Scienze MM. FF. NN. e Dip. di Matematica e Applicazioni dell'Università di Milano-Bicocca.

2018 *Membro esterno* aggregato nel collegio d'esame di 1 tesi di Dottorato di Ricerca presso Universitat de València (València, Spagna).

a.a. 2017-2018 *Seminari di esercitazione in laboratorio* per il corso di *Materiali e Dispositivi per l'Energia* - Scuola di Scienze MM. FF. NN., Università di Milano-Bicocca.

a.a. 2016-2017 *Seminari di esercitazione in laboratorio* per il corso di *Materiali e Dispositivi per l'Energia* - Scuola di Scienze MM. FF. NN., Università di Milano-Bicocca.

a.a. 2014-2015 *Esercitatore* per i corsi di *Fisica Generale* - Facoltà di Ingegneria, "Sapienza" Università di Roma.

a.a. 2013-2014 *Esercitatore* per i corsi di *Fisica Generale* - Facoltà di Ingegneria, "Sapienza" Università di Roma.

a.a. 2012-2013 *Esercitatore* per i corsi di *Fisica Generale* - Facoltà di Ingegneria, "Sapienza" Università di Roma.

a.a. 2011-2012 *Seminari di esercitazione* per il corso di *Electromagnetismo* - Facoltà di Ingegneria, Università de L'Aquila.

a.a. 2010-2011 *Seminari di esercitazione* per il corso di *Electromagnetismo* - Facoltà di Ingegneria, Università de L'Aquila.

a.a. 2008-2009 *Seminari* per il corso di *Ottica Nonlineare* - Facoltà di Ingegneria, Università di Pavia.

a.a. 2008-2009 *Seminari* per il corso di *Fotonica* - Facoltà di Ingegneria, Università di Pavia.

a.a. 2007-2008 *Seminari* per il corso di *Ottica Nonlineare* - Facoltà di Ingegneria, Università di Pavia.

a.a. 2007-2008 *Seminari* per il corso di *Fotonica* - Facoltà di Ingegneria, Università di Pavia.

a.a. 2006-2007 *Seminari* per il corso di *Ottica Nonlineare* - Facoltà di Ingegneria, Università di Pavia.

a.a. 2006-2007 *Seminari* per il corso di *Fotonica* - Facoltà di Ingegneria, Università di Pavia.

Divulgative

Contributi ad allestimento e spiegazione di mostre divulgative, spettacoli e altre iniziative di divulgazione su svariati argomenti scientifici (e.g. luce, energia, astronomia, atmosfera, storia della scienza) in collaborazione con:

Dipartimento di Fisica & Matematica dell'Università dell'Insubria;

Dipartimento di Fisica e Istituto di Fisica Generale Applicata dell'Università di Milano;

Associazione Euresis (2002-2012).

"Meet me tonight - i ricercatori incontrano la città" - Contributi nell'allestimento e spiegazione di stand divulgativo sull'energia solare (Milano, Italia, settembre 2017) in collaborazione con:

Dipartimento di Scienza dei Materiali dell'Università di Milano-Bicocca;

Comune di Milano.

Intervista al periodico *Il Cittadino* (di Monza e Brianza) 29/10/2020.

Posizioni ricoperte

Borsista, presso l'Ufficio Progetti di Ricerca dell'Università di Milano-Bicocca - Luglio 2020 - Febbraio 2020.

Invited external fellow presso l'Erasmus Centre for Innovation dell'Erasmus University Rotterdam (Rotterdam, The Netherlands) - Aprile 2020 - Dicembre 2020.

Professore incaricato presso il Dip. di Scienze dell'Ambiente e della Terra dell'Università di Milano-Bicocca - Agosto 2020 - Febbraio 2021.

Professore incaricato presso il Dip. di Matematica e Applicazioni dell'Università di Milano-Bicocca - Agosto 2018 - Febbraio 2021.

Assegnista tipo A presso Dip. di Scienza dei Materiali, Università di Milano-Bicocca - Febbraio 2016 - Gennaio 2020.

Borsista ("Studio di microscopia a due fotoni") presso Dip. di Ingegneria Industriale e dell'Informazione, Università di Pavia - Luglio 2015 - Gennaio 2016.

Assegnista tipo B (Progetto di Ricerca di Ateneo 2012 "Generazione di shock ottici nonlineari") presso Dip. di Fisica, "Sapienza" Università di Roma - Febbraio 2014 - Giugno 2015.

Giovane ricercatore (normativa FIRB) nel Progetto di Ricerca FIRB "PHOCOS" presso Dip. di Fisica, "Sapienza" Università di Roma, Gennaio 2012 - Gennaio 2014.

Giovane ricercatore (normativa FIRB) nel Progetto di Ricerca FIRB "PHOCOS" presso Dip. di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione, Università degli Studi de L'Aquila, Ottobre 2010 - Dicembre 2011.

Chercheur Contractuel (Ricercatore a Contratto) presso Département d'Optique, Université de la Franche-Comté (Besançon, Francia), Marzo-Novembre 2010.

Incaricato di ricerca (*Experimental study of propagation of intense laser beams in crystals*) presso Dip. di Elettronica, Università di Pavia, November 2009 - April 2010.

Incaricato di ricerca (*Experimental study of optical properties of doped ferroelectric crystals*) presso Dip. di Informatica & Sistemistica, Università di Pavia, Giugno-Ottobre 2006.

Progetti di ricerca

Supporto a scrittura

Realizzazione di 1 progetto di ricerca ERC Starting Grant - Ufficio "Grant Writing", Area della Ricerca, Università di Milano-Bicocca (2021).

Realizzazione di 1 progetto di ricerca Facebook Research - Ufficio "Grant Writing", Area della Ricerca, Università di Milano-Bicocca (2020).

Realizzazione di 4 progetti di ricerca Fondazione Cariplo - Ufficio "Grant Writing", Area della Ricerca, Università di Milano-Bicocca (2020).

Realizzazione di 3 progetti di ricerca MSCA-IF, Ufficio "Grant Writing", Area della Ricerca, Università di Milano-Bicocca (2020).

Proponente o partecipante

Progetto ISCRA C del Consorzio Cineca (Italia): "RELAFER, Computational study of the electronic and structural features of ferroelectric relaxors" - Co-proponente e scienziato partecipante (2019).

Progetto ISCRA C del Consorzio Cineca (Italia): "OPTIPER, Computational study of Ta/Nb perovskite compounds for electro-optical perovskite compounds for electro-optical applications" - Co-proponente e scienziato partecipante (2018).

Progetto Europeo "Cheetah": Cost-reduction through material optimization and Higher EnErgy output for solAr PHotovoltaic modules - joining Europe's Research and Development efforts in support of its PV industry - Partecipante (2016-2017).

Progetto di Ateneo "Sapienza" Università di Roma: "Programmable out-of-equilibrium perovskite crystals" - Principal Investigator - Proponente e responsabile scientifico (2015).

Progetto di Ateneo "Sapienza" Università di Roma: "Scale-free optics in disordered ferroelectrics" - Principal Investigator - Proponente e responsabile scientifico (2014).

Progetto FIRB "PHOCOS" - Partecipante in qualità di "Giovane Ricercatore" (secondo la normativa FIRB) e incaricato della gestione di circa € 30 000 per l'allestimento di un laboratorio di ottica nonlineare, comprendente la progettazione dell'apparato sperimentale per conto del prof. E. Del Re, responsabile scientifico del progetto (2010-2013).

Progetto PRIN: Numerical and experimental study of innovative solutions for the compensation of distortion due to dispersion and nonlinearity in high-bit-rate optical-communication systems. Experimental analysis and optimization of different integrated devices for optical-phase-conjugation - Partecipante (2008-2009).

Progetto FIRB: Software and communication platforms for high-performance collaborative grid - Partecipante (2008).

Campagna sperimentale in fisica della materia presso European Synchrotron Radiation Facility (Grenoble, Francia): Local structure of liquid gallium in Ga nanoparticles by Ga-K edge EXAFS, proposta dal Dipartimento di chimica-fisica "M. Rolla" e dal Dipartimento di Fisica "A. Volta" dell'Università di Pavia - Partecipante (2005).

Campagna sperimentale in fisica della materia presso European Synchrotron Radiation Facility (Grenoble, Francia): Possible formation of Ga-Ga dimers near the melting point in gallium thin layers. proposta dal Dipartimento di chimica-fisica "M. Rolla" e dal Dipartimento di Fisica "A. Volta" dell'Università di Pavia - Partecipante (2004).

Pubblicazioni su rivista

Autore o co-autore di 42 pubblicazioni in riviste indicizzate, di cui 20 a primo o unico nome. Scopus: indice H 13, citazioni 442.

C. Marchi, G. Panzeri, L. Pedrazzetti, M.I. Khalil, A. Lucotti, J. Parravicini, M. Acciarri, S. Binetti, L. Magagnin, "One-step CZT electroplating from alkaline solution on flexible Mo foil for CZTS absorber", *J. Solid State Electrochem.*, Vol. 25, 1807-1813 (2021).

G. Panzeri, R. Dell'Oro, M. Sansotera, S. Marchionna, J. Parravicini, M. Acciarri, S. Binetti & L. Magagnin, "Design and characterization of a chloride-free organic copper solution: electrochemical synthesis of Zn/Cu/Sn precursor stack for CZTS-based photoconversion devices", *Electrochim. Acta*, Vol. 372, 137857 (2021).

L. Lo Presti, J. Parravicini (corresp.), R. Soave, GB. Parravicini, M. Mauri, L. Loconte, F. Di Mei, L. Falsi, L. Tartara, S. Binetti, A.J. Agranat & E. DelRe, "Observation of an exotic lattice structure in transparent $\text{KTa}_{1-x}\text{Nb}_x\text{O}_3$ perovskite manifesting a three-dimensional supercrystal", *Phys. Rev. B* Vol. 102, 214110 (2020).

L. Falsi, L. Tartara, F. Di Mei, M. Flammmini, J. Parravicini, D. Pierangeli, GB. Parravicini, F. Xin, P. Di Porto, A.J. Agranat & E. DelRe, "Constraint-free wavelength conversion supported by giant optical refraction in a 3D perovskite supercrystal", *Comms. Mater. of Nature Research* Vol. 1, 76 (2020).

- J. Parravicini, A. Tomaselli, E. Hasani, D. Tomassini, N. Manfredi & L. Tartara, "Practical two-photon-absorption cross sections and spectra of Eosin and Hematoxylin", *J. Biophotonics* Vol. 13 (2020).
- J. Parravicini, L. Fornasari, E. DelRe, F. Marabelli, A.J. Agranat & GB. Parravicini, "Evidence of double-loop hysteresis in disordered ferroelectric crystal", *J. Appl. Phys.* Vol. 127, 184107 (2020).
- J. Parravicini, F. Di Trapani, M. Nelson, Z. Rex, R. Beiter, T. Catelani, M. Acciarri, A. Podestà, C. Lenardi, S. Binetti & M. Di Vece, "Quantum Confinement in the Spectral Response of n-Doped Germanium Quantum Dots Embedded in an Amorphous Si Layer for Quantum Dot-Based Solar Cells", *APS Appl. Nano Mater.* Vol. 3, 2813 (2020).
- G. Panzeri, R. Dell'Oro, V. Trifiletti, J. Parravicini, M. Acciarri, S. Binetti & L. Magagnin, "Copper electrodeposition onto zinc for the fabrication of kesterite $\text{Cu}_2\text{ZnSnS}_4$ from Mo/Zn/Cu/Sn precursor stack", *Electrochem. Commun.* Vol. 109, 106580 (2019). Corrigendum *Electrochem. Commun.* Vol. 110, 106639 (2020).
- J. Parravicini, F. Arcadi, A. Le Donne, R. Campesato, M. Casale, E. Greco & S. Binetti, "Effect of the irradiation on optical and electrical properties of triple-junction flexible thin solar cells for space applications", *Front. Phys.* Vol. 7, 169 (2019).
- M. Acciarri, A. Le Donne, S. Marchionna, M. Meschia, J. Parravicini, A. Gasparotto & S. Binetti, "CIGS thin films grown by hybrid sputtering-evaporation method: Properties and PV performance", *Sol. Energy* Vol. 175, 16-24 (2018).
- F. Arcadi, J. Parravicini, R. Campesato, M. Casale, E. Greco & S. Binetti, "Measurement of the limiting subcell in multijunction space solar devices by restricted-wavelength-range illumination", *Prog. Photovolt. Res. Appl.* Vol. 26, 942-948 (2018).
- J. Parravicini, "Thermodynamic potentials in anisotropic and nonlinear dielectrics", *Physica B* Vol. 541, 54-60 (2018).
- J. Parravicini, M. Acciarri, M. Murabito, A. Le Donne, A. Gasparotto & S. Binetti, "In-depth photoluminescence spectra of pure CIGS thin-films", *Appl. Opt.* Vol. 57, 1849-1856 (2018).
- E. Hasani, J. Parravicini (corresp.), L. Tartara, A. Tomaselli, D. Tomassini, "Measurement of two-photon-absorption spectra through nonlinear fluorescence produced by a line-shaped excitation beam", *J. Microsc.* Vol. 270, 210-216 (2018).
- J. Parravicini, E. DelRe, A.J. Agranat & GB. Parravicini, "Liquid-solid directional composites and anisotropic dipolar phases of polar nanoregions in disordered perovskite", *Nanoscale* Vol. 9, 9572 (2017).
- R. Martínez Lorente, J. Parravicini, M. Brambilla, L. Columbo, F. Prati, C. Rizza, A.J. Agranat & E. DelRe, "Scalable electro-optic control of localized bistable switching in broad-area VCSELs using reconfigurable funnel waveguides", *Phys. Rev. Appl.* Vol. 7, 064004 (2017).
- G. Di Domenico, J. Parravicini, G. Antonacci, S. Silvestri, A.J. Agranat & E. DelRe, "Miniaturized photogenerated electro-optic axicon lens Gaussian-to-Bessel beam conversion", *Appl. Opt.* Vol. 56, 2908 (2017).
- J. Parravicini, M. Acciarri, A. Lomuscio, M. Murabito, A. Le Donne, A. Gasparotto & S. Binetti, "Gallium in-depth profile in bromine etched CIGS thin films inspected by Raman spectroscopy", *Appl. Spectrosc.* Vol. 71, 1334-1339 (2017).
- J. Parravicini, L. Tartara, E. Hasani & A. Tomaselli, "Fast calculation of the line-spread-function by transversal directions decoupling", *J. Opt.* Vol. 18, 075609 (2016).

- J. Parravicini, E. DelRe, A.J. Agranat & GB. Parravicini, "Macroscopic response and directional disorder dynamics in chemically substituted ferroelectrics", *Phys. Rev. B* Vol. 93, 094203 (2016).
- F. Di Mei, D. Pierangeli, J. Parravicini, C. Conti, A.J. Agranat & E. DelRe, "Observation of diffraction cancellation for nonparaxial beams in the scale-free-optics regime", *Phys. Rev. A* Vol. 92, 013835 (2015).
- D. Pierangeli, M. Flammini, F. Di Mei, J. Parravicini, C.E.M. de Oliveira, A.J. Agranat & E. DelRe, "Continuous solitons in a lattice nonlinearity", *Phys. Rev. Lett.* Vol. 114, 203901 (2015).
- J. Parravicini, F. Di Mei, D. Pierangeli, A.J. Agranat & E. DelRe, "Miniaturized electro-optic infrared beam-manipulator based on 3D photorefractive funnels", *J. Opt.* Vol. 17, 055501 (2015).
- J. Parravicini, R. Martínez Lorente, F. Di Mei, D. Pierangeli, A.J. Agranat & E. DelRe, "Volume integrated phase-modulator based on funnel waveguides for reconfigurable miniaturized optical circuits", *Opt. Lett.* Vol. 40, 1386 (2015).
- E. DelRe, F. Di Mei, J. Parravicini, GB. Parravicini, A.J. Agranat & C. Conti, "Subwavelength anti-diffracting beams propagating over more than 1000 Rayleigh lengths", *Nat. Photonics* Vol. 9, 228 (2015) - Featured in *News & Views*, H. Harutyunyan, "Nonlinear optics: Anti-diffraction of light", *Nat. Photonics* Vol. 9, 213 (2015).
- F. Di Mei, J. Parravicini, D. Pierangeli, C. Conti, A. J. Agranat & E. DelRe, "Anti-diffracting beams through the diffusive optical nonlinearity", *Opt. Express* Vol. 22, 31434 (2014).
- J. Parravicini, M. Brambilla, L. Columbo, F. Prati, C. Rizza, G. Tissoni, A.J. Agranat & E. DelRe, "Observation of electro-activated localized structures in broad area VCSELs", *Opt. Express* Vol. 22, 30225 (2014).
- D. Pierangeli, F. Di Mei, J. Parravicini, GB. Parravicini, A.J. Agranat, C. Conti & E. DelRe "Observation of an intrinsic nonlinearity in the electro-optic response of freezing relaxors ferroelectrics", *Opt. Mater. Express* Vol. 4, 1487 (2014).
- GB. Parravicini, F. Marabelli, F. Floris, V. Pasquali, J. Parravicini & P. Ferloni, "Thermal evolution of tetramethylammonium tetrafluoborate and perchlorate investigated through dielectric and IR spectroscopy", *Mater. Chem. Phys.* Vol. 147, 120 (2014).
- D. Pierangeli, J. Parravicini, F. Di Mei, GB. Parravicini, A.J. Agranat & E. DelRe, "Photorefractive light needles in glassy nanodisordered KNTN", *Opt. Lett.* Vol. 39, 1657 (2014).
- J. Parravicini, D. Pierangeli, F. Di Mei, C. Conti, A.J. Agranat & E. DelRe, "Aging solitons in photorefractive dipolar glasses", *Opt. Express* Vol. 21, 30573 (2013).
- J. Parravicini, A.J. Agranat, C. Conti & E. DelRe, "Rejuvenation in scale-free optics and enhanced diffraction cancellation life-time", *Opt. Express* Vol. 20, 27382 (2012).
- J. Parravicini, A.J. Agranat, C. Conti & E. DelRe, "Equalizing disordered ferroelectrics for diffraction cancellation", *Appl. Phys. Lett.* Vol. 101, 111104 (2012).
- E. DelRe, A. Pierangelo, J. Parravicini, S. Gentilini & A.J. Agranat, "Funnel-based biomimetic volume optics", *Opt. Express* Vol. 20, 16631 (2012).
- J. Parravicini, C. Conti, A.J. Agranat & E. DelRe, "Programming scale-free optics in disordered ferroelectrics", *Opt. Lett.* Vol. 37, 2355 (2012).
- J. Parravicini, F. Di Mei, C. Conti, A.J. Agranat & E. DelRe, "Diffraction cancellation over multiple wavelengths in photorefractive dipolar glasses", *Opt. Express* Vol. 19, 24109 (2011).

G. Nava, P. Minzioni, W. Yan, J. Parravicini, D. Grando, E. Musso, I. Cristiani, N. Argiolas, M. Bazzan, M.V. Ciampolillo, A. Zaltron, C. Sada & V. Degiorgio, "Zirconium-doped Lithium Niobate: photorefractive and electro-optical properties as a function of dopant concentration", *Opt. Mater. Express* Vol. 1, 270 (2011).

J. Parravicini, J. Safioui, M. Chauvet, P. Minzioni & V. Degiorgio, "All-optical technique to measure the pyroelectric coefficient in electro-optic crystals", *J. Appl. Phys.* Vol. 109, 033106 (2011).

A. Sassella, D. Braga, M. Campione, T. Ciabattoni, M. Moret, J. Parravicini, A. Sassella & G.B. Parravicini, "Probing phase transitions and stability of organic semiconductor single crystals by dielectric spectroscopy", *J. Appl. Phys.* Vol. 109, 013529 (2011).

N. Argiolas, M. Bazzan, M.V. Ciampolillo, P. Pozzobon, C. Sada, L. Saoner, A.M. Zaltron, L. Bacci, P. Minzioni, G. Nava, J. Parravicini, W. Yan, I. Cristiani & V. Degiorgio, "Structural and optical properties of Zirconium doped lithium niobate crystals", *J. Appl. Phys.* Vol. 108, 093508 (2010).

J. Parravicini, P. Minzioni, V. Degiorgio & E. DelRe, "Observation of nonlinear Airy-like beam evolution in Lithium-Niobate", *Opt. Lett.* Vol. 34, 3908 (2009).

P. Minzioni, I. Cristiani, J. Yu, J. Parravicini, E. P. Kokanyan & V. Degiorgio, "Linear and nonlinear optical properties of Hafnium-doped lithium-niobate crystals", *Opt. Express* Vol. 15, 14171 (2007).

Contributi a congressi

Contributi orali o poster a 21 contributi a congressi internazionali, pubblicati sui relativi *proceedings*, di cui 7 presentati personalmente (2 *invited*).

Invited - J. Parravicini et al., "Second harmonic generation with giant angular and spectral acceptance", 22nd International Conference on Transparent Optical Networks ICTON 2020, Bari, Italy, July 19-23, 2020 (personally presented).

F. Di Mei, D. Pierangeli, J. Parravicini, C. Conti, A.J. Agranat, & E. DelRe, "Non-paraxial non-diffracting beams in scale-free optics", in Proceedings 2015 European Conference on Lasers and Electro-Optics - European Quantum Electronics Conference, CLEO/Europe-EQEC 2015, (Optical Society of America, 2019), paper Code 124364.

Invited - J. Parravicini et al., "Adaptable technique for in-vacuum growth and synthesis of chalcogenides and kesterites aimed at photovoltaic applications", 2019 Collaborative Conference on Crystal Growth. Milano (Italy), 9-13 September 2019 (personally presented).

J. Parravicini, G. Panzeri, M. Acciarri, R. Dell'Oro, V. Trifiletti, L. Maganin, & S. Binetti, "Growth of CZTSe films by stack electrodeposition and in-vacuum selenization", 2019 E-MRS Symposium. Nice (France), 27-31 May 2019 (personally presented).

M. Acciarri, J. Parravicini, A. Le Donne, M. Murabito, A. Lo Muscio, A. Gasparotto, & S. Binetti, "Raman spectroscopy study of the [Ga]/[In]+[Ga] in-depth profile in bromine etched CIGS PV absorbers", in EU PVSEC - European PhotoVoltaic and Solar Energy Conference 2016. Munich (Germany), 20-24 June 2016 (personally presented).

R. Martínez-Lorente, J. Parravicini, M. Brambilla, L. Columbo, F. Prati, C. Rizza, G. Tissoni, A.J. Agranat, & E. DelRe, "Activation of localized structures in broad area VCSELs using electro-optic funnel waveguides", 2015 European Conference on Lasers and Electro-Optics - European Quantum Electronics Conference, (Optical Society of America, 2015), paper EF_1_6.

- F. Di Mei, D. Pierangeli, J. Parravicini, G. Parravicini, C. Conti, A. J. Agranat & E. Del Re, "Intrinsic Non-linearity in the Electro-Optic Response of Freezing Relaxors Ferroelectrics", in *Advanced Photonics*, (Optical Society of America, 2014), paper JTU3A.58.
- D. Pierangeli, J. Parravicini, F. Di Mei, G.B. Parravicini, A.J. Agranat & E. DelRe, "Photorefractive Solitons in Out-of-Equilibrium Disordered Ferroelectric", in *Advanced Photonics*, OSA Technical Digest (Optical Society of America, 2014), paper NM4A.3.
- E. DelRe, A. Pierangelo, J. Parravicini, S. Gentilini & A. J. Agranat, "Artificial retinal glial-like waveguides for biomimetic volume optics", in 2013 Conference on Lasers and Electro-Optics, (Optical Society of America, 2013), paper CD_8_5.
- J. Parravicini, A.J. Agranat, C. Conti & E. DelRe, "Scale-free optics in programmed dipolar glasses", in *FisMat2013*. Milano (Italy), 9-13 September 2013 (personally presented).
- J. Parravicini, A.J. Agranat, C. Conti & E. DelRe, "Scale-free optics in programmed dipolar glasses", in *NLO - 50 Years of Nonlinear Optics International Symposium (NLO-50)*, Barcelona (Spain), 8-10 October 2012 (personally presented).
- E. DelRe, J. Parravicini, G. Parravicini, A.J. Agranat & C. Conti, "Wavelength-insensitive negative optical permittivity without nanofabrication in transparent nonlinear dipolar glasses", in 2012 Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO) (IEEE 2012), paper QTh3E.4.
- G. Nava, W. Yan, P. Minzioni, D. Grando, J. Parravicini, N. Argiolas, M. Bazzan, M. V. Ciampolillo, C. Sada, L. Saoner, A. M. Zaltron, I. Cristiani & V. Degiorgio, "Photorefractivity, electro-optical coefficients and refractive indices of Zr-doped LiNbO₃ crystals", in *CLEO/Europe and EQEC 2011 Conference Digest*, OSA Technical Digest (Optical Society of America, 2011), paper CE6_4.
- E. DelRe, J. Parravicini, A.J. Agranat & C. Conti, "Kovacs and inverse Kovacs effect in the optical scale-free regime", in *Nonlinear Photonics*, OSA Technical Digest (Optical Society of America, 2012), paper NTu3D.6.
- J. Parravicini, J. Safioui, M. Chauvet, P. Minzioni & V. Degiorgio, "All-optical technique to measure the pyroelectric coefficient in electro-optic crystals", *PIERS, Progress In Electromagnetics Research Symposium* (pag. 425). Marrakesh (Morocco), 20-23 March 2011.
- J. Safioui, J. Parravicini, K. Phan Huy, H. Maillotte, F. Devaux & M. Chauvet, "Pyrolitons as a Tool to Induce Waveguides Inside LiNbO₃", *PIERS, Progress in Electromagnetics Research Symposium* (pag. 915). Marrakesh (Morocco), 20-23 March 2011.
- E. DelRe, J. Parravicini & A. J. Agranat, "Electromorphing: a method to achieve fast electro-optical control of light beams through volume index of refraction patterns", *PIERS, Progress In Electromagnetics Research Symposium* (pag. 912). Marrakesh (Morocco), 20-23 March 2011.
- P. Minzioni, G. Nava, J. Parravicini, I. Cristiani, V. Degiorgio, N. Argiolas, M. Bazzan, M.V. Ciampolillo, C. Sada, L. Saoner & A.M. Zaltron, "Optical and Structural Properties of Zirconium Doped Lithium Niobate Crystals", *CLEO Conference*. San José, California (USA), 16-21 May 2010, paper JWA89.
- J. Parravicini, P. Minzioni, V. Degiorgio & E. DelRe, "Photovoltaic self-focusing in lithium-niobate", *CLEO Europe Conference*. Munich (Germany), 14-19 June 2009, Piscataway: IEEE, paper EF4_4 (personally presented).
- I. Cristiani, P. Minzioni, J. Parravicini, V. Degiorgio & E.P. Kokanyan, "Hafnium-doped Lithium-Niobate Crystals for Nonlinear Optics Applications", *Topical Meeting of the European Optical Society on Optical Microsystems (OMS)*. Capri (Italy), 30 September - 3 October 2007, Hannover: European Physical Society.

I. Cristiani, P. Minzioni, J. Parravicini, J. Yu, L. Tartara, V. Degiorgio & E.P. Kokanyan, "Nonlinear Coefficients of Hafnium-doped Lithium Niobate Crystals", CLEO Europe Conference. Munich (Germany), 17-22 June 2007, Piscataway: IEEE, paper CD_19.

Premi e riconoscimenti

Copertina on-line della rivista "Communications Materials" di "Nature Research" menzionante l'articolo "Constraint-free wavelength conversion supported by giant optical refraction in a 3D perovskite supercrystal" (Ottobre-Novembre 2020).

Invited external fellowship dell'Erasmus Centre for Innovation, Erasmus University Rotterdam (2020).

Senior Membership dell'Osa, Optical Society of America (2019).

Menzione dell'articolo "Subwavelength anti-diffracting beams propagating over more than 1,000 Rayleigh lengths" nella sezione "News&Views" della rivista "Nature Photonics" Vol. 9, 213-214 (2015).

Premio di operosità scientifica "A. Righi" della Società Italiana di Fisica (Genova, Settembre 2008).

Seminari su invito

Short research visit presso Erasmus Centre for Innovation of Erasmus University Rotterdam (Paesi Bassi, in programma nel 2021).

Seminario su invito "Research seminar" presso Erasmus Centre for Innovation of Erasmus University Rotterdam (Paesi Bassi, 15 Settembre 2020).

Seminario su invito presso Università di Pavia, Dipartimento di Fisica intitolato "Luce oltre il limite di diffrazione" (Pavia, 13 Aprile 2015).

Seminario su invito presso Elettra, Sincrotrone di Trieste (Trieste, Italia) intitolato "Scale-free Optics and Diffractionless Waves" (Basovizza, Trieste, 12 Dicembre 2014).

Collaborazioni industriali

Sunplugged GmbH (Austria) - Sviluppo di tecniche innovative di crescita di materiali fotovoltaici (Febbraio 2016 - Gennaio 2020).

Voltasolar s.p.a. - Sviluppo di tecniche innovative di crescita di materiali fotovoltaici (Febbraio 2016 - Gennaio 2020).

CESI - Centro Elettrotecnico Sperimentale Italiano s.p.a. - Sviluppo e caratterizzazione di dispositivi fotovoltaici ad alta efficienza per applicazioni spaziali (Febbraio 2016 - Gennaio 2020).

Crest Optics s.p.a. - Sviluppo di sistemi innovativi di microscopia nonlineare (Maggio 2015 - Ottobre 2016).

Collaborazioni scientifiche

Collaborazioni nazionali con:

- Dip. di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "G. Natta", Politecnico di Milano (v. pubblicazioni, rif. prof. L. Magagnin, 2017 - oggi).
- CNR, Istituto di Scienze e Tecnologie Molecolari (v. pubblicazione, rif. dr.ssa R. Soave, 2016 - oggi);
- Dip. di Chimica, Università di Milano (v. pubblicazione, rif. dr. L. Lo Presti, 2016 - oggi);
- Dip. di Fisica, Università di Padova (v. pubblicazioni, rif. prof. A. Gasparotto, 2016 - 2020);
- Dip. di Fisica, "Sapienza" Università di Roma (v. pubblicazioni, rif. dr. E. Del Re, 2015 - oggi);
- Dip. di Ingegneria Industriale e dell'Informazione, Università di Pavia (v. pubblicazioni, rif. prof. L. Tartara, 2012 - oggi);
- Dip. di Chimica, Università di Pavia (v. pubblicazione, rif. prof. P. Ferloni, 2011);
- Dip. di Fisica, Università di Pavia (v. pubblicazioni, rif. prof. F. Marabelli, 2011 - 2020);
- Dip. Interateneo di Fisica, Università e Politecnico di Bari (v. pubblicazioni, rif. prof. M. Brambilla, 2010-2017);
- Dip. di Scienza & Alta Tecnologia, Università dell'Insubria (v. pubblicazioni, rif. prof. F. Prati, 2010-2017);
- Dip. di Elettronica, Università di Pavia (v. pubblicazioni, rif. prof. V. Degiorgio, 2010-2011);
- Dip. di Scienze Geologiche e Geotecnologie, Università di Milano-Bicocca (v. pubblicazioni, rif. dr. M. Campione, 2009-2011);
- Dip. di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione, Università de L'Aquila (v. pubblicazioni, rif. dr. E. Del Re, 2008-2010);
- Dip. di Fisica, Università di Padova (v. pubblicazioni, rif. prof.ssa C. Sada, 2007-2011);

Collaborazioni internazionali con:

- Erasmus Center for Innovation, Erasmus University Rotterdam, Netherland (rif. prof. S. Tasselli, 2020 - oggi);
- Centri di ricerca europei su materiali e dispositivi per l'energia fotovoltaica nell'ambito del Progetto Europeo "FP7-ENERGY.2013.10.1.5 Integrated Research Programme" denominato "Cheetah" (2016-2017);
- Applied Physics Department, Hebrew University of Jerusalem (v. pubblicazioni, rif. prof. A.J. Agranat, 2010 - oggi);
- INLN, CNRS, Université de Nice Sophia-Antipolis, Francia (v. pubblicazioni, rif. dr.ssa G. Tisconi, 2010-2017);
- LPICM, École Polytechnique, CNRS, Francia (v. pubblicazione, rif. dr. A. Pierangelo, 2010-2012);
- Dip. di Ottica, Université de Franche-Comté, Francia (v. pubblicazioni, rif. prof. M. Chauvet, 2010-2011);
- Institute for Physical Research, National Academy of Sciences of Armenia, Armenia (v. pubblicazioni, rif. prof. E. Kokanyan, 2005-2010).

Varie

Lingue: Italiano (madrelingua), Francese (molto buono), Inglese (buono).

Principali conoscenze informatiche: MATLAB, Origin, L^AT_EX, Office Package, LabView, Autodesk 3ds Max.

Affiliazioni: EPS, European Physical Society (dal 2019); SIF, Società Italiana di Fisica (dal 2007); OSA, Optical Society of America (dal 2006).

Reviewer delle riviste OSA.

Principali riferimenti

Marco Fanciulli
Professore Ordinario di Fisica
Dipartimento di Scienza dei Materiali
Università di Milano-Bicocca
marco.fanciulli@unimib.it

Eugenio DelRe
Professore Associato di Fisica
Dipartimento di Fisica
"Sapienza" Università di Roma
eugenio.delre@uniroma1.it

Luca Tartara
Professore Associato di Fisica
Dip. di Ing. Industriale e dell'Informazione
Università di Pavia
luca.tartara@unipv.it

Leonardo Fallani
Professore Associato di Fisica
Dipartimento di Fisica e Astronomia
Università di Firenze
leonardo.fallani@unifi.it

Bruno Crosignani
Professor of Physics
Department of Applied Physics
Californian Institute of Technology (USA)
bcross@caltech.edu

Aharon J. Agranat
Full Professor of Physics
Applied Physics Department
Hebrew University of Jerusalem (Israel)
ronya@savion.huji.ac.il

Maria Ubiali
University Lecturer
Dept. of Appl. Mathematics & Theor. Physics
Cambridge University (United Kingdom)
m.ubiali@damtp.cam.ac.uk

Stefano Tasselli
Associate Professor and Director of
Erasmus Center for Innovation
Erasmus University Rotterdam (Netherland)
tasselli@rsm.nl