

DALDOSSO NICOLA

SHORT BIOGRAPHY

PROFESSOR PHYS-03/A - Experimental Physics of Matter and Applications
Department of ENGINEERING for INNOVATION MEDICINE
Engineering and Physics section
UNIVERSITY of VERONA - ITALY

Work contact details:

Ca' Vignal 2, Strada Le Grazie 15, 37134 (Verona) - Italy

tel. 045 8027076 (office)

tel. 045 8027828 (lab)

nicola.daldosso@univr.it



CV BRIEF SUMMARY (English)

Nicola Daldosso was born in Verona, Italy, 1972. He graduated in Physics at the University of Trento in 1997. He received the Ph.D. degree in Physics of Matter at Université J. Fourier of Grenoble, France, in 2001. From 1998 to 2000, he was at the Italian beamline GILDA at ESRF (European Synchrotron Radiation Facilities) in Grenoble. Since 2001 he is at the University of Trento, Physics Department in the Nanoscience Laboratory as associate researcher.

His research interests include structural and optical properties of nanostructured materials (in particular nano-silicon), and integrated optoelectronics (photonics) on silicon and development and characterization of materials for NanoMedicine. Specifically, research activities concentrate on the fabrication, functionalization (chemical and physical), and characterization of nano-systems, including nanoparticles and micro/nano-porous materials, for applications in drug delivery and diagnostics, primarily in the field of Nanomedicine, but also in environmental contexts. A key aspect of this research involves investigating the effects of different nanoparticles (functionally modified and loaded with anticancer and anti-inflammatory drugs) on cells, through in vitro experiments, as well as the study of immunological reactions.

Another line of research focuses on the structural characterization and modeling of glasses and ceramic materials.

His main research contribution has been done in the field of interactions of matter with particles and radiation, in which photoluminescence and fluorescence techniques as well as Raman and IR spectroscopies were used to study the optical and structural properties of matter.

He has been involved in several European and national research projects on Si-based Photonics and material science. He is author of 120 papers, co-author of 8 chapter books/books, holds 1 patent. He has been invited at 21 international conferences, he has been chair and organizer of international symposium and workshops, and he is referee of several international scientific journals.

Research sector (ERC) - ORCID: 0000-0002-5578-4223

PE3_10 - Nanophysics: nanoelectronics, nanophotonics, nanomagnetism, nanoelectromechanics, etc.

PE3_13 - Structure and dynamics of disordered systems: soft matter (gels, colloids, liquid crystals, etc.), glasses, defects, etc.

Sum of the Times Cited: 2993 [without self-citations: 2206]

Citing Articles: 1482; 84.2% of documents in the top 25% journals by CiteScore; 42.9% of documents in the top 25% most cited documents worldwide

h-index: 29

INDICE

SHORT BIOGRAPHY	1
CV BRIEF SUMMARY (English)	
EDUCAZIONE e FORMAZIONE	3
ATTIVITA' SCIENTIFICA.....	4
INCARICHI SCIENTIFICI	
QUALIFICHE SCIENTIFICHE.....	
PROGETTI APPROVATI E FINANZIAMENTI	
PROGETTI e ACCORDI in ambito di INTERNAZIONALIZZAZIONE.....	
BREVETTI.....	
PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO (21).....	
ORGANIZZAZIONE SCUOLE E CONFERENZE	
RICONOSCIMENTI SCIENTIFICI	
ATTIVITA' DIDATTICA.....	10
INCARICHI di ESERCITATORE.....	
INCARICHI di DOCENZA (corsi di Laurea Triennale e Magistrale)	
INCARICHI di DOCENZA (Master 2° livello)	
INCARICHI di DOCENZA DOTTORATO	
CORRELATORE TESI DI LAUREA.....	
CORRELATORE TESI DI DOTTORATO	
TUTOR STUDENTI STAGE	
RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE.....	
RELATORE TESI DI DOTTORATO	
MEMBRO DI COMMISSIONI INTERNAZIONALI DI DOTTORATO	
ATTIVITA' ISTITUZIONALE	12
ATTIVITA' di VALUTATORE.....	
LISTA COMPLETA delle PUBBLICAZIONI.....	13
LIBRI E CAPITOLI DI LIBRI	

EDUCAZIONE e FORMAZIONE

Maturità Scientifica presso l'Istituto Don Bosco di Verona nel 1991, con il punteggio di **54/60**

Laurea in Fisica presso l'Università di Trento il 25 marzo 1997, **110/110 e lode** con la tesi dal titolo: "*Studio della struttura locale del silicio poroso mediante Total Electron Yield (TEY) e X-ray Excited Optical Luminescence (XEOL)*" in collaborazione con il CeFSA (Centro di Fisica degli Stati aggregati) ITC-CNR di Trento - Relatore: Prof. G. Dalba

Dottorato in Fisica presso l'Università J. Fourier di Grenoble (F) con la tesi dal titolo: "*Study of the local structure and luminescence of optoelectronic materials by x-ray absorption spectroscopy*" discussa con massima soddisfazione ("**très honorable**") il 30 ottobre 2001 davanti al seguente Jury internazionale (PHD europeo):

- J.R. Régner (Président du Jury), Université J. Fourier e CENG-DRFMC, Grenoble (F)
- R. Pettifer (rapporteur), Department of Physics, University of Warwick, Coventry (UK)
- P. Lagarde (rapporteur), LURE Centre Universitaire Paris-Sud, Orsay, Paris (F)
- G. Dalba (examinateur), INFN-Dipartimento di Fisica, Università di Trento, Trento (I)
- S. Mobilio (direttore di tesi), Dipartimento di Fisica, Università Roma Tre, Roma (I)

SCUOLE di SPECIALIZZAZIONE

- *ESRS Summer School* (Applications of Synchrotron Radiation to Materials Science and Physics), Luso – Portugal (Maggio 1998)
- *International School of Physics "Enrico Fermi"* (Silicon-based microphotronics: from basics to applications), Varenna – Italy (Luglio 1998)
- *I Optoelectronic and Photonic Winter School* (Micro-optoelectronics: Materials, Devices and Integration), Trento – Italy (Marzo 2001)
- *II Optoelectronic and Photonic Winter School* (Advances on molecular and hybrid photonics), Trento – Italy (Feb. 2003)
- *III Optoelectronic and Photonic Winter School* (Optical Interconnects), Trento – Italy (Marzo 2005)
- *IV Optoelectronic and Photonic Winter School* (Bio-Photonics), Trento – Italy (Feb. 2007)
- *V Optoelectronic and Photonic Winter School* (CMOS Photonics), Fai della Paganella, Trento – Italy (Marzo 2009)
- *Alp Nano Bio Int. School* (Micro and nanotechnologies in cancer diagnostics and therapy), Vipiteno, Bolzano – Italy (Gen. 2010)

TRAINING

- *OPTOmism, Executive and Investor Forum*, San José, California – USA (18-20 Maggio 2009)
- *R2B days, Research to Business*, Forum Internazionale della Ricerca Industriale, Bologna – Italy (Nov. 2009)
- *Training intensivo "Entrepreneurship in Photonics"*, Brussels – Belgium (25 Gen. – 5 Feb. 2010)
- *Crash course in intellectual properties and research funding*, Trento – Italy (Marzo 2010)
- *Invest Photonics 2010 - International Partnering Convention*, forum internazionale di investitori ed esperti nel campo della Fotonica, Bordeaux, France (18-19 Marzo 2010)
- *Si Photonics Forum*, Leuven - Belgium (30 Aprile 2010)
- *"La via Europea alla NanoMedicina"*- Assobiotec Workshop, Milano – Italy (2 Dec. 2010)
- *Fluorescence Workshop and Course* – HORIBA Scientific, Munich – Germany (29 Nov. – 2 Dec. 2011)
- *Italy towards Europe 2020*, Italian Ministry of Economic Development, Roma – Italy (26 June 2012)
- *Innovation and competitiveness of the Made-in-Italy* – Italian GreenTECH Forum, Bratislava - Slovakia (17-21 June 2013)
- *ICT's days 2014*, Trento – Italy (2-4 April 2014)
- *LET'S 2014 (Leading Enabling Technology for Societal Challenge)*, track: "*Building cross-cutting Sciences and Technologies*", EU-CNR Workshop, Bologna – Italy (20 Sept. – 1 Oct. 2014)
- *ICT's days 2015*, Trento – Italy (18-20 March 2015)
- *HORIZON 2020 National Info DAY*, University La Sapienza, Roma – Italy (30 Sept. 2015)
- *LEAN management intensive course*, Camera di Commercio di Brescia – Italy (25-26 Nov. 2015)
- *"Past, Present, Future of Mass Spectrometry"*, Fiera di Primiero (Trento) – Italy (18-21 Oct. 2016)
- *"Business plan in HORIZON 2020"*, APRE Univ. Verona, Verona (17 Nov. 2016)

ATTIVITA' SCIENTIFICA

Incarichi Scientifici

Borse di studio e contratti di consulenza (3 anni, 1997→2000)

- mag-dic 1997, contratto di consulenza presso il CeFSA (Centro di Fisica degli Stati aggregati) ITC-CNR: *studi EXAFS su silicio poroso e sviluppo di strumentazione XEOL*
- gen-set 1998, borsa di studio INFM presso la beamline GILDA (ESRF- Grenoble): *sviluppo di strumentazione per misure XEOL su sol-gel drogati con ioni di terre rare*
- ott 1998 - ott 1999, vincitore selezione pubblica (bando CNR n. 203.13.01/3, Nov. 28, 1997) per una borsa di studio CNR presso la beamline GILDA (ESRF-Grenoble), progetto strategico "Luce di Sincrotrone": *incarico di gestione del laboratorio, assistenza scientifica agli utilizzatori ("local contact") e messa a punto di strumentazione scientifica* – responsabile Prof. S. Mobilio
- nov 1999 - apr 2000, contratto di consulenza presso il CeFSA ITC-CNR: *studi EXAFS su silicio poroso e solgel drogati con ioni di terre rare*

Assegni di ricerca (2 anni, 2000→2002)

- mag 2000 - apr 2001, vincitore selezione pubblica (bando INFM n°325, 20 Gen. 2000) per un assegno di ricerca INFM (responsabile Prof. G. Dalba): *applicazioni della tecnica XEOL a sistemi di interesse optoelettronico*
- mag 2001 - dic 2002, vincitore selezione pubblica (bando INFM n°456, 12 Marzo 2001) per un assegno di ricerca INFM (responsabile Prof. L. Pavesi), progetto RAMSES (Radiation Amplification of Stimulated Emission in Silicon nanostructures): *studio delle proprietà ottiche e caratterizzazione strutturale di nanocristalli di silicio*

Contratti co.co.co (5.5 anni, 2003→2008)

- gen 2003 - dic 2008, ricercatore con contratto co.co.co presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Trento (Lab. NanoScienze, resp. Prof. L. Pavesi):
 - progetto PROFILL (Processi per dispositivi elettro-ottici basati sul riempimento di Microcavità) del Fondo Unico della Provincia Autonoma di Trento;
 - progetto PHOLOGIC (NanoPHOTonic LOGIC gates) IST-NMP n° 17158 EU (2006-2007)
 - progetto LANCER (Light Amplifiers with NanoClusters and Erbium) FP6-033574 (2007-2008).

Borse Post-DOC (2 anni, 2008→2010)

- ago 2008 – lug 2010, vincitore selezione pubblica ("decreto N. 65 Dip. Fisica, 16 Maggio 2008") per una borsa post-DOC (responsabile Prof. L. Pavesi), progetto HELIOS (pHotonics Electronics functional Integration on CMOS): *Convergenza di circuiti CMOS di elettronica e fotonica*

Borsa a progetto (1 anno, 2010→2011)

- ago 2010 – dic. 2010, vincitore selezione pubblica (bando n. 57-Dip-FIS Univ. Trento, 26 Maggio 2010) per borsa a progetto: *Nanocristalli di silicio drogati Er per laser* - responsabile Prof. L. Pavesi, nell'ambito del progetto HELIOS (FP7-224312)
- Gen. 2011 – Marzo 2011, vincitore selezione pubblica (bando n. 133-Dip-FIS Univ. Trento, 1 Dicembre 2010) per borsa a progetto: *Biosensoristica con la fotonica in silicio* - responsabile Prof. L. Pavesi

Assegno di ricerca (1 anno, 2011)

- Mag. 2011 – Oct. 2011, vincitore selezione pubblica (bando AdR1602/11 Univ. Verona, 31 Marzo 2011) per conferimento assegno di ricerca di Ateneo: *Studio della dinamica vibrazionale e delle proprietà strutturali di ossidi cristallini ternari, con metodi empirici e di calcolo "ab-initio"* - responsabile Prof. G. Mariotto

Vincitore valutazione comparativa **Ricercatore Universitario** ai sensi del D.D. 298/2008 – quota anno 2008 - con presa di servizio il 1/1/11 presso la Facoltà di Scienze MM. FF. e NN. dell'Università degli Studi di Verona

Area: 02 – Scienze Fisiche

Settore Scientifico Disciplinare: FIS/01 – Fisica sperimentale

Vincitore Procedura Selettiva **Professore Associato** - con presa di servizio il 1/10/18 presso il Dipartimento di Informatica dell'Università degli Studi di Verona

Area: 02 – Scienze Fisiche

Macrosettore: 02/B1 – Fisica sperimentale della materia

Settore Concorsuale: 02/B1 – Fisica sperimentale della materia

Settore Scientifico Disciplinare: FIS/01 – Fisica sperimentale

QUALIFICHE SCIENTIFICHE

- **QUALIFIED** at the National Scientific Qualification 2011 for **ASSOCIATE PROFESSOR** role in **Italian Universities** (art. 16 of the law 30 December 2010, n. 240) Italian Ministry of Education, University and Research (MIUR): *validation of the qualification from 11/12/2013 to 11/12/2019*.
Area: 02 – PHYSICS
Sector: 02/B1 – Experimental physics of matter
SSD: FIS/01 – Experimental physics
- **Technical responsible** of the **Fluorescence Laboratory** for optical (VIS-IR) characterization of materials (absorption, photoluminescence, excitation/emission mapping, lifetimes, quantum yield).
The Fluorescence Lab is part of the **Technological Platforms Centre** of University of Verona – *Spectroscopic Platform* - and it gives access and assistance to both internal and external experiments.
- **Nicola Daldosso is leader** di un piccolo gruppo di ricerca, il Laboratorio di Spettroscopia di Fluorescenza e Raman, all'interno dell'AREA di Ricerca di Fisica Sperimentale e Applicata..

PROGETTI APPROVATI E FINANZIAMENTI

Attività di ricerca presso beamline di luce di sincrotrone (*beamline GILDA, ESRF-European Synchrotron Radiation Facilities, Grenoble: 1998-2000*), **13 proposals accettati** per tempo macchina ai seguenti sincrotroni:

- LURE, Orsay-F: 5 proposals per un totale di 52 turni di tempo macchina (1996-2000)
- ESRF, Grenoble-F: 7 proposals per un totale di 69 turni di tempo macchina (1998-2000)
- BESSY, Berlin-D: 1 proposal per 12 turni di tempo macchina (1999)

Partecipazione “attiva” a progetti di ricerca del Laboratorio NanoScienze, Univ. Trento

(preparazione e stesura del progetto, definizione del workplan, rendicontazione scientifica e finanziaria, partecipazione a meeting di progetto, coordinamento studenti di dottorato e post-DOC, programmazione attività sperimentale)

Locali e nazionali (3)

- RAMSES (*Radiation Amplification by Stimulated Emission in Silicon*), progetto FIRB INFM (Istituto Nazionale di Fisica della Materia) (2000-2003)
- PROFILL (*Electro-optical devices based on liquid crystal filled microcavities*), Fondo Unico della Provincia Autonoma di Trento (2002-2005)
- NAOMI (*NAano-on-Micro approach for multispectral analysis of proteins*), Fondo Unico della Provincia Autonoma di Trento (2008-2012)

Programmi quadro Europei FP6 e FP7 (4)

- SINERGIA (*Si nanocrystals and erbium co-doped glasses for optical amplifiers*), IST-2000-29650 EU (2001-2004)
- PHOLOGIC (*NanoPHOtonic LOGIC gates*), IST-NMP n° 17158 EU (2005-2008)
- LANCER (*Light Amplifiers with NanoClusters and Erbium*) IST-2005033574 (2006-2009), **membro del “Technical Committee”**
- HELIOS (*pHotonics Electronics functional Integration on CMOS*) FP7-224312 (2008-2012)

Collaborazioni internazionali finanziate (2)

- INTEL, progetto di collaborazione: “*Novel Scheme for a Silicon nanocrystals based LED*” (2006-2007)
- NSERC Strategic Project of National Research of Canada: “*Strain Microscopy for Process and Product Optimization of Opto-Electronic Materials*” (2010-2013)

Progetti presentati come “Principal investigator” – NON FINANZIATI

- Progetto **OBSID** (*Biosensore Fotonico per Rivelazione di Ioni Metallici Alcalini*) – area tematica “Bio-Nano tecnologie”, 285.000 euro (2 anni)
“*Call 2: Team 2009 – Incoming*” della PAT (Provincia Autonoma di Trento), - 7° programma quadro della ricerca - Marie Curie Action - COFUND - progetto Trentino
Punteggio 68/80, 8° a pari merito nella lista dei progetti approvati (Gennaio 2010), solo i primi 6 sono stati attualmente finanziati
- Progetto **POBSID** (*Portable Optical BioSensors for Ions Detection*) – area tematica “Life Science/Multidisciplinary”
ERC Starting Grant 2009, 1.320.000 euro (4 anni)
Punteggio 4.67/8 (soglia minima 4/8) – passato in fase 1, ma non finanziato

- Progetto “Luminescent Silicon and Metal NanoParticles for Bio-Medical Applications” – area tematica “Life Science/Multidisciplinary”
FIRB 2012 1.500.000 euro (3 anni) Valutatore 1: 88/100 ; Valutatore 2: 95/100

Progetti presentati come “Principal investigator” – FINANZIATI

- “*NanoMaterials characterization for Clean Tech applications (antidust and antibacterial)*”
PRG-FSE POR 2007/2013 Reg. Veneto call **2012**, in partnership con Galvani Clean Technology srl e Veneto Innovazione SpA: € 24.000,00 (1 year)
- “*Fluorescence characterization of apo-transferrin forms*”
Commessa di ricerca per conto del Dipartimento di Diagnostica e Sanità Pubblica Sezione di Medicina Legale, Università di Verona (prof. F. Tagliaro), 2013: € 14.000,00
- “*Spectroscopic characterization and validation of new biomarkers for alcoholic abuse*”
Università di Verona, Computer Science Department, FUR AdR **2014**: € 46.200,00 (2 years)
- “*Characterization of light emitting porous Silicon as biocompatible and traceable Drug Delivery System*”
University of Verona, Computer Science Department, FUR AdR **2016**: € 24.000,00 (1 year)
- **RIBA 22** from Area Ricerca University of VERONA progetto nanoHERCULES (2023-2024): → € 26.000

Progetti presentati come partecipante – FINANZIATI

- **VERONA NANO-MEDICINE INITIATIVE** (Preclinical and Clinical NanoMedicine): *Thematic area “BioMedicine”*
Cariverona Foundation call 2010, Research Unit for Optical and spectroscopic (micro Raman and IR) characterization (WP1: Technological Platforms), Oct. 2011: € 2.000.000 (3 years) → € 160.000 to the Unit Mariotto-Daldosso
- **NAMED-PEM**, *Advanced NANocomposite Membranes and innovative Electrocatalysts for Durable Polymer Electrolyte Membrane fuel cells* (Feb. 2013- Feb. 2016) - PRIN 2010-11 funded by MIUR (Ministry of Education, Universities and Research). Member of the Research Unit of VERONA (lead by prof. G. Mariotto) - € 1.195.000 (3 years) → € 140.000 to the Verona Unit
- **SOLSA** - *Sonic Drilling coupled with Automated Mineralogy and chemistry On-Line-On-Mine-Real-Time* (Feb. 2016 – Jan. 2020) – Call: H2020-SC5-2015-one-stage project n. SC5-11d – 689868.
Member of the Research Unit of VERONA (lead by prof. G. Mariotto) - € 9.791.000 (4 years) → € 976.000 to Verona Unit (Mariotto-Daldosso)
- **PRIN 22-24** (PROGETTI DI RICERCA DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE – Bando 2022 Prot. 2022JESYNS)
“Nanoparticles for HERitage and CULTure in Environmental Sustainability (nanoHERCULES)” (feb. 25 – feb 27) : → € 88.000

Contratti di ricerca

- **Arsmetica Technologies srl**: “Experimental test and data analysis of **PiGRECO system**” (2020-2022) – Computer Science Department: → € 45.000 + iva
- **University of Trento** (Dipartimento di Ingegneria Industriale) in the project “From polymers to covalent glasses: a structural evolution study (PolGla)”: Raman measurements to determine the structural evolution of the glasses as a function of the different preparations and thermal conditions (Dec. 2022), – Computer Science Department: → € 10.000

PROGETTI e ACCORDI in ambito di INTERNAZIONALIZZAZIONE

- **Visiting Call 2022 for applications, cat. B INCOMING** (Univ. Verona)
prof. Tommaso Del Rosso, PUC-Rio Department of Physics (Brasil) – 1 month for Research –
“ OPTICAL SPECTROSCOPIC CHARACTERIZATION OF METAL-ORGANIC NANOCOMPOSITES FOR BIO-MEDICAL APPLICATION”
- **CAPES PRINT 2023** - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INTERNACIONALIZAÇÃO (Ministério da Educação – MEC Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES PRINT nº 41/201, BRASIL)
Prof. Nicola Daldosso, Department of Engineering for Innovative Medicine, University of Verona @ PUC-Rio Department of Physics (Brasil) – 3 weeks for Research&Teaching
“Inorganic nano particles: from synthesis to nano-medicine applications” short course to PhD Program
- **Visiting Call 2024 for applications, cat. B INCOMING** (Univ. Verona)
prof. Tommaso Del Rosso, PUC-Rio Department of Physics (Brasil) – 3 weeks for Research&Teaching –

“OPTICAL AND RAMAN CHARACTERIZATION OF LASER SYNTHESIZED NANOMATERIALS FOR NANOMEDICINE”

- **MoCoSvi Call for International Development Cooperation mobility 2024** (Univ. Verona)
Dr. Guilherme Conceição Concas, PUC-Rio Department of Physics (Brasil) – 2 months for Research
- **AGREEMENT** tra “Università degli Studi di Verona” (ITALIA) e “Faculdades Catolicas, sponsor of Pontificia Universidade Catolica do Rio de Janeiro” (BRASIL): 10 anni, 11/5/2020 – prot. N. 144191, repertorio N. 2001/2020
- **MEMORANDUM OF UNDERSTANDING** tra “University of Verona, Department of Engineering for Innovation Medicine” (Italia) e “National Technical University of Athens, School of Electrical and Computer Engineering” (Greece) for academic and research collaboration in the area of nano-materials for energy, environment & medicine – 5 anni (7 nov. 2024)

LIBRI E CAPITOLI DI LIBRI (8)

- 1) **“Porous Silicon”**, Z. Gaburro, N. Daldosso, L. Pavesi in *Encyclopedia of Condensed Matter Physics* edited by Franco Bassani, Jerry Liedl and Peter Wyder (Elsevier Ltd) – Academic Press (2005) Academic Press - Hardbound, 3000 pages. ISBN-13:978-0-12-227610-1; ISBN-10: 0-12-227610-8.
- 2) **“Nanostructured Silicon for Photonics – from materials to devices”**, Z. Gaburro, P. Bettotti, N. Daldosso, M. Ghulinyan, D. Navarro, M. Melchiorri, F. Riboli, M. Saiani, F. Sbrana, and L. Pavesi, *Materials Science Foundation 27-28*, TransTech Publications LTD (2006). ISBN/ ISBN-13:0-87849-488-x / 978-0-87849-488-0.
- 3) **“Low dimensional Silicon as a photonic material”**, N. Daldosso and L. Pavesi, in *Nanosilicon* edited by Vijay Kumar, Vijay Kumar Foundation, Chennai, India, Elsevier Ltd (2007). ISBN-13:978-0-08-044528-1; ISBN-10:0-08-044528-4.
- 4) **“Low dimensional silicon to enable silicon photonics”**, O. Anopchenko, P. Bettotti, M. Cazzanelli, N. Daldosso, L. Ferraioli, Z. Gaburro, R. Guider, D. Navarro-Urrios, A. Pitanti, S. Prezioso, R. Spano and L. Pavesi
in Highlights on Spectroscopies of Semiconductors and Nanostructures, edited by G. Guizzetti, L.C. Andreani, F. Marabelli and M. Patrini, Società Italiana di Fisica, Conference Proceedings vol. 94 (Pavia, 13 June 2007) pag. 231-242 ISBN 978-88-7438-035-0.
- 5) **“Silicon nanocrystals enabling Silicon Photonics”**, N. Daldosso and L. Pavesi, in *Silicon Nanophotonics: Basic Principles, Present Status and Perspectives* edited by Leonid Khriachtchev, University of Helsinki, Finland, World Scientific Publishing (2008). Hardbound, 472 pages, (Aug-2008). ISBN 978-981-4241-11-3.
- 6) **“Photonics applications”**, A. Anopchenko, N. Daldosso et al., in *Silicon nanocrystals: physics and applications* edited by L. Pavesi and R. Turan, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, Hardcover; 648 pages, (March 2010) ISBN: 978-3-527-32160-5
- 7) **“Silicon Nanocrystals Enabling Silicon Photonics”**, Nicola Daldosso in *Silicon Nanophotonics - Basic Principles, Present Status, and Perspectives (Second Edition)* by Leonid Khriachtchev (*University of Helsinki, Finland*) Hardback 503 pages 2016-09-30
- 8) **“Porous Silicon”**, Z. Gaburro, N. Daldosso, L. Pavesi in *Reference Module in Materials Science and Materials Engineering 2016 - current as of 28 October 2015*, available on-line 1 December 2015.
Edited by M.S.J. Hashmi (Elsevier Ltd) ISBN: 978-0-12-803581-8 DOI: 10.1016/B978-0-12-803581-8.01134-6.

BREVETTI

Nicola Daldosso possiede 1 brevetto italiano: **SR011 IT (2003)**: “Fabrication of an integrated Fabry-Perot microcavity on silicon” – prodotto nel progetto PROFILL (*Electro-optical devices based on liquid crystal filled microcavities*, 2001-2003). Successivamente esteso a Brevetto Internazionale il 28 dicembre 2004, **brevetto N° PCT/EP2004/053719**
Ha contribuito ad un altro brevetto italiano, **BI790F (2008)**: “Multimode pumping scheme for Si-nc sensitized EDWAs based on high power LEDs in the visible” - Proprietario: Scuola Superiore Sant’Anna Pisa, Italy.

PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO

Nicola Daldosso è stato invitato per **25 volte** a conferenze e workshop internazionali, tra cui **2 keynote talk e 1 selected lecture e 1 best project**.

- 1) LURE Users’ Meeting, Orsay–Paris (2001), the best 6 projects performed in 2000: “Light emitting silicon nanoparticles studied by XEOL”
- 2) NATO Advanced Research Workshop, Ilmenau-Germany (2003): “On the Route Towards a Monolithically Integrated Silicon Photonic
- 3) EMRS 2004, Strasbourg, France (25-28 June 2004), Symposium I: “A further step towards an all silicon-based photonics: optical gain in Si nanocrystals”

- 4) MPLP'04, 4th International Symposium Modern Problems of Laser Physics, Novosibirsk-Russia (22-28 August 2004): "Towards a Si laser: optical gain in Si nanocrystals"
- 5) ICSI-4, 4th International Conference on Silicon Epitaxy and Heterostructures, Awaji Island, Hyogo – Japan (23-26 May 2005): "Light emission and optical gain from nanostructured Silicon"
- 6) **Selected Lecture** to "Nanotecnologia: la nueva revolucion tecnologica" UIMP, Pontevedra – Spain (5-9 September 2005): "Si nanostructures for Photonics: from basic to devices"
- 7) International Conference on MEMS and Semiconductor NANO Technology, IIT Kharagpur- India (20-22 December 2005): "Si nanostructures for Photonics"
- 8) EMRS 2006, Nice, France (29 May -1 June 2006), Symposium D: "Optical losses and gain in silicon-rich silica waveguides containing Er ions"
- 9) "Silicon Photonics: the challenges and future" OIDA Forum (Optoelectronics Industry Development Association), Santa Clara, CA, USA (22 Feb. 2007): "Low dimensional silicon for Photonics": 1 over 2 European representatives
- 10) ECS 212th Meeting: Nanocrystal Embedded Dielectrics for Electronic and Photonic Devices, Washington DC, USA (9 Oct. 2007): "Photoluminescence of silicon nanocrystals"
- 11) LEOS Annual Meeting, Integrated Optics and Optoelectronics, Orlando, FL, USA (21-25 Oct. 2007): "Erbium and Silicon Nanocrystal for Light Amplification"
- 12) Photonics West – "Silicon Photonics (OE12)" SPIE International Symposium on Integrated Optoelectronic Devices OPTO 2008, San José, CA, USA (19-24 Jan. 2008): "Erbium and Silicon Nanocrystal for Light Amplification"
- 13) ICPS 2008 29th International Conference on the Physics of Semiconductors, Rio de Janeiro, Brasil (27-31 July 2008): "NanoSilicon for Photonics"
- 14) MRS 2008 Fall Meeting, Boston, MA, USA (1-5 Dec. 2008): "Towards and Er doped silica amplifier sensitized by silicon nanoclusters" (joint session Symposium MM and E)
- 15) SIBET 2009 (Silicon-based Emission Technologies), Manchester, UK (14-17 June 2009): "NanoSilicon for Photonics" - **keynote speaker**
- 16) IBEDM 2009 (Impurities Based Electroluminescent Devices and Materials), Tossa de Mar, Spain (Sept. 30 – Oct. 3, 2009): "NanoSilicon light emission devices"
- 17) Nanoscience and Nanotechnology Conference 2015, Frascati, Roma, Italy (28 Sept - 2 Oct. 2015): "Photoluminescent Mesoporous Silicon for NanoMedicine"
- 18) 5th International Conference on Materials Engineering and Metallurgy (iMAT 2016), Shiraz, Iran (8-9 Nov. 2016): "Nanomaterials for Theranostics: the case of porous silicon" - **keynote speaker**
- 19) 17th International Conference and Exhibition on Nanomedicine and Nanotechnology in Health Care (Nanomedicine 2017), Melbourne, Australia (23-24 Nov. 2017): "Inorganic coating of luminescent porous silicon for Nanomedicine applications"
- 20) Silicon Nanoparticles Workshop, Bertinoro, Italy (October 1-3, 2018): "Organic and inorganic coating of porous Si for theranostics"
- 21) International Conference on Photonics Research (INTERPHOTONICS 2018), Kemer, Antalya, Turkey (8-12 Oct. 2018): "Luminescent porous silicon for Nanomedicine"
- 22) SBPMat 22, SESSION C: Materials in Medicine, Nanotoxicology and Nanoregulation, Foz de Iguassu' BRASIL (25-29 Sept, 2022): "Porous Silicon Microparticles enhancing the immunologic response"
- 23) ICACC23, Symposium S17: Advanced Ceramic Materials and Processing for Photonics and Energy– Daytona Beach USA (23-27 Jan 2023): "Functionalized light emitting silicon nano-particles"
- 24) 3rd International Conference on Medical Optics (MEDOPTICS), Oludeniz in Mugla, Turkey (8-11 Oct., 2024): "Light emitting porous nano-silicon as a multimodal platform for theranostics"
- 25) World Congress on Nanoscience and Nanotechnology NanoTECH-2024, Honk Kong, Cina (8-10 Nov. 2024): "Porous silicon as a multimodal platform for nanomedicine"

ORGANIZZAZIONE SCUOLE E CONFERENZE

- **Chair e organizzatore** del Workshop internazionale *SEDWAL (Sensitized Er doped waveguide amplifier/laser)*, Levico Terme – Trento (13-15 Aprile 2008): 80 contributi scientifici.
- **Chair e organizzatore** del Workshop internazionale "*Bio-Sensing on silicon*" – Trento (18 Marzo 2009)
- **Direttore Scientifico ed organizzatore** della 5° Optoelectronic and Photonic Winter School "*CMOS Photonics*", Trento (15-21 Marzo 2009): 50 studenti e 20 speakers.
- **Organizzatore** del workshop internazionale "*New trends in NanoPhotonics*", Trento (27 Feb. 2010)

- **Chair e organizzatore** del simposio *"Nanoscaled Si, Ge based materials"*, E-MRS 2010 Fall Meeting, Warsaw – Poland (13-17 Sett. 2010): circa 60 contributi scientifici.
- **Organizzatore** 1st Annual SOLSA Project meeting, Verona (18-20 Gen. 2017)

RICONOSCIMENTI SCIENTIFICI

- **Best 6 research projects** del 2000 al Sincrotrone LURE, Orsay – Paris (Francia).
- **Best POSTER** presentato alla 11th International Conference on Nanosciences & Nanotechnologies (NN14), Thessaloniki, Greece; 07/2014: *"Mesoporous Silicon as a Potential Candidate for Nanotheranostics"*.
- **Best PAPER** presentato al Symposium R: Multifunctional nanostructures for diagnostic and therapeutic of diseases, E-MRS 2016 Spring Meeting, Lille, France (2-6 Maggio 2016): *"Surface Modification of Luminescent Porous Silicon for Drug Delivery"*.

ATTIVITA' DIDATTICA

Preparazione ed allestimento della **Mostra "Cento anni di Raggi X"** presso il dipartimento di Fisica dell'Università di Trento (responsabile Prof. P. Fornasini) – Maggio 1997

INCARICHI di ESERCITATORE

Università di Trento (1999-2005)

- 1999-2005: Fisica Generale per Matematica e Fisica (Prof. G. Dalba): I modulo (Meccanica del punto), II modulo (Meccanica dei sistemi e del corpo rigido), III modulo (Termodinamica)
- 2003-2005: Optoelettronica per Fisica e Ingegneria delle Telecomunicazioni – Laurea specialistica (Prof. L. Pavesi)
- 2005-2009: Laboratorio di Optoelettronica per Fisica e Ingegneria delle Telecomunicazioni – Laurea specialistica (Prof. L. Pavesi)
- 2005-2007: Laboratorio di Fisica II per Fisica (Prof. L. Pavesi): elettrotecnica, elettronica ed ottica
- 2007-2009: Laboratorio di Fisica III Fisica (Prof. L. Pavesi): elettrotecnica, elettronica

INCARICHI di DOCENZA (corsi di Laurea Triennale e Magistrale)

Professore Università di Trento

International 2nd Level Master on Nano-Micro Materials (in English), *Università di Trento and Fondazione Bruno Kessler, Trento - Italy*

- 2006-2009: Sensors for Photonics
- 2009-2010: Optoelectronics
- 2009-2010: Photonics and Photonics Laboratory

Professore Università di Brescia

- 2005/2006: Fisica Stato Solido 2, Laurea Specialistica in Fisica, Università Cattolica Sacro Cuore (Brescia)

Professore Università di Verona

- 2012-ad oggi: Fisica 1 con Laboratorio (12 cfu), corso in Matematica Applicata, Università di Verona:
- 2014- ad oggi: Physics Education Laboratory (6 cfu), in English, Master Degree in Mathematics
- 2023- ad oggi: Fisica con elementi di Matematica (3 cfu), Laurea a ciclo unico in Farmacia

INCARICHI di DOCENZA (Master 2° livello)

Coordinatore dell'area tematica "*Photonics and Alternative Energies*" del Master internazionale 2° livello (Nano-Micro), (2010): coordinamento ed organizzazione dei corsi (6 corsi) e delle docenze (una dozzina di docenti)

- 2006-2009: Sensors for Photonics, Master internazionale 2° livello (Nano-Micro), Università di Trento e Fondazione Bruno Kessler (Trento)
- 2009-2010: Optoelectronics, Photonics Laboratory, and Photonics Master internazionale 2° livello (Nano-Micro), Università di Trento e Fondazione Bruno Kessler (Trento)

INCARICHI di DOCENZA DOTTORATO

- 2011-2014: Optical properties of Nanomaterials, seminari al Dottorato di "Nanotecnologie e Nanomateriali per applicazioni biomediche" - Scuola di Dottorato di "Scienze Ingegneria Medicina" – Università di Verona
- 2016: Nanomaterials for biomedical applications seminari al Dottorato di "Nanoscience and Advances Technologies" - Scuola di Dottorato di "Scienze Ingegneria Medicina" – Università di Verona
- Corso di Fotonica, intensivo (2 giorni) alla Scuola di Dottorato dell'UIMP (Universidad Internacional Menéndez Pelayo), corso in "Nanotecnologia: la nueva revolucion tecnologica", Pontevedra – Spain (Sett. 2005)
- Short course (9 ore), Dottorato in Fisica della Pontificia Universidade Catolica (PUC) do Rio de Janeiro" (BRASIL): - "Inorganic nano particles: from synthesis to nano-medicine applications" (Marzo 2023)
- Theranostics: from materials to devices (12 ore), Dottorato **PhD program "Intelligent Systems Engineering"** - University of Verona (Feb. 2025)

CORRELATORE TESI DI LAUREA

Università di Trento, Dipartimento Ingegneria delle (supervisor Prof. L. Pavesi):

- M. Girardini: "Caratterizzazione di guide d'onda in silicio per circuiti ottici integrati" (2002)
- R. Dallapiccola: "Design di un interferometro Mach-Zehnder integrato in silicio" (2003)

- M. Gionta: “Sviluppo di un apparato m-line per caratterizzazione di guide d’onda nella terza finestra telecom” (2004)
- G. Dalfollo: “Misura di parametri caratteristici di guide d’onda per ottica integrata in silicio” (2004)

CORRELATORE TESI DI DOTTORATO

Università di Trento, Dipartimento di Fisica (supervisor Prof. L. Pavesi):

- dr. F. Riboli: “Classical and Photonic Crystal Waveguides for Novel Silicon Integrated Optical Components” – Trento, Dic. 2005 – PROFILL EU project (2002-2005)
- dr. M. Melchiorri: “Silicon based optical waveguides and photonic devices” – Trento, Feb. 2006 - PROFILL EU project (2002-2005)
- dr. L. Ferraioni: “Dielectric and luminescent properties of low dimension silicon structures formed in various matrices” – Trento, Nov. 2007 - SEMINANO EU project (2004-2007)
- dr. R. Spano: “Nonlinear optical properties of silicon nanocrystals and their application in photonic devices” – Trento, Dic. 2008 - PHOLOGIC EU project (2005-2008)
- dr. R. Guider: “Novel materials and optical waveguide systems for silicon photonics” – Trento, Gen. 2010 - PHOLOGIC EU project (2005-2008)
- dr. A. Pitanti: “Light-matter interaction in silicon nanophotonic structures” – Trento, Apr. 2010 - LANCER EU project (2006-2009)
- dr. N. Prtljaga: “Study of light emitting properties of silicon nanocrystals and their possible applications in various contexts ranging from bio-imaging to erbium ion sensitization” - Trento, March 2012
- dr. A. Marconi: “Electroluminescence from Nanocrystalline-Si/SiO₂ Multilayers” – Trento, 2012 - HELIOS EU project (2008-2010)

TUTOR STUDENTI STAGE

Università di Verona

- tutor of high school students for 2-weeks stage in a Research Lab (2016 – now)

RELATORE TESI DI LAUREA MAGISTRALE

Università di Verona

- dr. Michele Imperio: “Physics experiments for teachers: setup, execution, data analysis and cards of some significant laboratory sessions” - Master degree in Mathematics Curriculum Mathematics for education”, October 2020

RELATORE TESI DI DOTTORATO

Università di Verona, Scuola di Dottorato in Scienze Naturali e Ingegneristiche

- dr. Alì Ghafarinazari: “Luminescent Porous Silicon for Nanotheranostics” – Dottorato in “Nanotecnologie e nanomateriali per applicazioni bio-mediche” – Verona, Marzo 2016
- dr. E. Chisté: Dottorato in “Nanoscienze e Tecnologie Avanzate” (XXXII ciclo)
- dr. Alessia Sambugaro: doctoral program in “Nanoscience and Advanced Technologies” Verona, October 2022

MEMBRO DI COMMISSIONI INTERNAZIONALI DI DOTTORATO

- dr. Daniel Navarro-Urrios – Universidad de La Laguna, La Laguna, Spain (12/5/2006), “Obtención, caracterización y aplicaciones de dispositivos ópticos basados en nanoestructuras de silicio” – PhD in Fisica
- dr. Youcef Lebour – University of Barcelona, Barcelona, Spain (29/10/2010), “Studies of Silicon Nanostructures for Integrated micro-Photonics Applications” – PhD in Fisica
- dr. Federico Ferrarese Lupi – University of Barcelona, Barcelona, Spain (7/5/2012), “Optically active Si-rich Si₃N₄ μ -cavities for sensoristic applications” – PhD in Fisica

ATTIVITA' ISTITUZIONALE

COMMISSIONI DIDATTICA E GRUPPI DI LAVORO E DI SERVIZIO AGLI STUDENTI

- **Coordinatore** del “Photonics and Alternative Energies” track of the *International 2nd Level Master on Nano-Micro Materials*, University of Trento and Fondazione Bruno Kessler, Trento – Italy (2010)
- Membro del **Collegio Docenti** del programma di Dottorato in “Nanoscienze e Tecnologie Avanzate” (coordinatore prof. F. Tagliaro) della *Scuola di Dottorato in Scienze Naturali e Ingegneristiche* dell’Università di Verona (dal 2011)
- Membro del Gruppo di Lavoro “**Syllabus**” del corso di Laurea Triennale in Matematica Applicata, Dipartimento di Informatica, Università di Verona (dal 2016)
- Membro del Gruppo di Lavoro “**Tutor**” del Dipartimento di Informatica, Università di Verona (dal 2016)
- Membro della **Squadra di Sicurezza**, Dipartimento di Informatica, Università di Verona (dal 2013)
 - ✓ Diploma Addetti Antincendio Rischio Elevato
 - ✓ Diploma Addetti Primo Soccorso
 - ✓ Corso aggiuntivo per Preposti
 - ✓ Corso di Formazione Generale sulla Sicurezza sul Lavoro - Edizione 2017
- Partecipazione alle commissioni istituite per gli esami di profitto del corso di Laurea Magistrale in Matematica e del corso di Laurea Triennale in Matematica Applicata, Dipartimento di Informatica, Università di Verona (dal 2013)
- **Responsabile del laboratorio di CyberFisico** per gli strumenti e il materiale relativo alle attività di Didattica della Fisica Sperimentale del Dipartimento di Informatica dell’Università di Verona. Ruolo principale: progettazione, acquisto, mantenimento e gestione di materiale e setup sperimentale (meccanica, ottica e elettronica) - dal 2013.
- Membro del **PLS** (Piano Triennale Lauree Scientifiche, 2015-2017) triennale, **National Physics Program** – unità di Verona (coord. F. Monti) per migliorare l’insegnamento della fisica.
- Partecipazione congiunta al Laboratorio di Spettroscopia Raman nell’ambito “**Visite ai laboratori del dipartimento**” per studenti ed insegnanti Scuola in occasione di “Research day” e “Open week”.

ORGANI COLLEGIALI (MEMBRO)

- *Collegio Didattico del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Farmacia - Medicina e Chirurgia*
- *Collegio didattico di Matematica e Data Science - Dipartimento Informatica*
- *Collegio docenti del dottorato in Nanotecnologie e nanomateriali per applicazioni biomediche - Dipartimento Biotecnologie*
- *Commissione AQ Laurea magistrale in Mathematics - LM40 - Collegio didattico di Matematica e Data Science - Dipartimento Informatica*
- *Commissione INTERNAZIONALIZZAZIONE - Consiglio di Dipartimento Ingegneria per la Medicina di Innovazione -*
- *Commissione REGOLAMENTO DI DIPARTIMENTO - Referenti del Dipartimento di Ingegneria e medicina di Innovazione*
- *Commissione VALUTAZIONE CV CANDIDATI – INCARICHI DIDATTICI E TUTORATO - Referente del Dipartimento di Ingegneria e medicina di Innovazione*

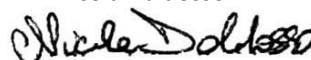
ATTIVITA' di VALUTATORE

Referee di Applied Physics Letters e Journal of Applied Physics (American Institute of Physics), Journal of Physics: Condensed Matter (IOP Publishing), Surface Science e Journal of Luminescence (Elsevier), Optics Express e Optics Letters (Optical Society of America), Physical Review B e Physical Review Letter (American Physical Society).

Referee di progetti di ricerca nazionali della “Czech Science Foundation”, la principale agenzia di finanziamento pubblico della ricerca nella Repubblica Ceca.

17 Febbraio 2025

In fede
Nicola Daldosso



LISTA COMPLETA delle PUBBLICAZIONI

----- 1998-2000 -----

- 1) **X-Ray Absorption Spectroscopy on light emitting porous silicon by XEOL and TEY**
G. Dalba, N. Daldosso, P. Fornasini, R. Graziola, R. Grisenti, and F. Rocca
Journal of Non-Crystalline Solids **232**, 370-376 (1998).
- 2) **Local order in light emitting porous silicon studied by XEOL and TEY**
G. Dalba, N. Daldosso, D. Diop, P. Fornasini, R. Grisenti, and F. Rocca
Journal of Luminescence **80**, 103-107 (1999).
- 3) **On sensitivity of the X-ray Excited Optical Luminescence to the local structure of the luminescent Si sites of porous silicon**
G. Dalba, P. Fornasini, R. Grisenti, N. Daldosso, and F. Rocca
Applied Physics Letters **74**, 1454-1456 (1999).
- 4) **Quantum confinement in porous silicon as a function of size distribution of luminescent sites**
G. Dalba, N. Daldosso, P. Fornasini, M. Grimaldi, R. Grisenti, and F. Rocca
Electrochemical Society Proceedings **99-22**, 10-20 (1999).
- 5) **New EXAFS measurements by XEOL and TEY on porous silicon**
N. Daldosso, F. Rocca, G. Dalba, P. Fornasini, and R. Grisenti
Journal of Porous Materials **7** (1-3), 169-172 (2000).
- 6) **The structure of nanocrystalline materials analyzed by X-ray Absorption Fine Structure: the case of porous silicon**
F. Rocca, G. Dalba, and N. Daldosso
Asian Journal of Physics **9**, 759- 771(2000) – invited paper.
- 7) **Evidence of X-ray absorption edge shift as a function of luminescent wavelenght in porous silicon**
G. Dalba, N. Daldosso, P. Fornasini, M. Grimaldi, R. Grisenti, and F. Rocca
Physical Review B **62**, 9911- 9914 (2000).

----- 2001 - 2002 -----

- 8) **EXAFS studies on the local structure of Er ions in Al-codoped silica xerogels**
F. Rocca, M. Ferrari, A. Kuzmin, N. Daldosso, C. Duverger, and F. Monti
Journal of Non-Crystalline Solids **293-295**, 112-117 (2001).
- 9) **Monitoring penetration of ethanol in a porous silicon microcavity by photoluminescence interferometry**
Z. Gaburro, N. Daldosso, L. Pavesi, G. Faglia, C. Baratto, and G. Sberveglieri
Applied Physics Letters **78**, 3744-3746 (2001).
- 10) **Structural and optical properties of PECVD grown Silicon nanocrystals**
G. Vijaya Prakash, N. Daldosso, E. Degoli, F. Iacona, M. Cazzanelli, Z. Gaburro, G. Puker, P. Dalba, F. Rocca, G. Franzò, E. Ceretta Moreira, D. Pacifici, F. Priolo, C. Arcangeli, A.B. Filonov, S. Ossicini, and L. Pavesi
Journal of Nano Science and Nano Technology **1**, 159-168 (2001).
- 11) **Silicon nanostructures for Photonics**
L. Pavesi, P. Bettotti, M. Cazzanelli, S. Cella, N. Daldosso, L. Dal Negro, B. Danese, Z. Gaburro, C.J. Oton, L. Pancheri, and G. Vijaya Prakash
International Semiconductor Conference 2002, CAS 2002 Proceedings, vol. 1, 103-112 (2002) - invited paper

 2003

- 12) **Size and surface effects in porous Silicon studied by X-ray Absorption Spectroscopy**
N. Daldosso, P. Dalba, P. Fornasini, R. Grisenti, and F. Rocca
physica status solidi(a) **197** (1), 98-102 (2003).
- 13) **Chemical composition and local structure of PECVD Si nanocrystals and their embedding silica matrix**
 G. Dalba, N. Daldosso, P. Fornasini, R. Grisenti, F. Rocca, L. Pavesi, F. Priolo, G. Franzò, and F. Iacona,
Applied Physics Letter **82**, 889-891 (2003).
- 14) **X-ray absorption study of light emitting Si nanocrystals**
N. Daldosso, G. Dalba, R. Grisenti, F. Rocca, L. Pavesi, F. Priolo, G. Franzò, and F. Iacona
Physica E: Low-dimensional Systems and Nanostructures **16**, 321-325 (2003).
- 15) **Role of the interface region on the optoelectronic properties of silicon nanocrystals embedded in SiO₂**
N. Daldosso, M. Luppi, S. Ossicini, E. Degoli, R. Magri, G. Dalba, P. Fornasini, R. Grisenti, F. Rocca, L. Pavesi, S. Boninelli,
 F. Priolo, C. Bongiorno, and F. Iacona
Physical Review B **68**, 085327-1/085327-8 (2003).
- 16) **Stimulated emission in plasma enhanced chemical vapour deposited silicon nanocrystals**
 L. Dal Negro, M. Cazzanelli, N. Daldosso, Z. Gaburro, L. Pavesi, F. Priolo, D. Pacifici, G. Franzò, and F. Iacona
Physica E: Low-dimensional Systems and Nanostructures **16**, 297-308 (2003).
- 17) **Studies on the temperature dependence of the short range structure and local dynamics in silver borate glasses**
 G. Dalba, P. Fornasini, R. Grisenti, S. a Beccara, N. Daldosso, A. Sanson, F. Rocca, F. Monti, and A. Kuzmin
Phys. Chem. of Glasses **44** (2), 75-78 (2003).
- 18) **Experimental and theoretical joint study on the electronic and structural properties of Silicon nanocrystals embedded in SiO₂: active role of the interface region**
N. Daldosso, M. Luppi, G. Dalba, L. Pavesi, F. Rocca, F. Priolo, G. Franzò, F. Iacona, E. Degoli, R. Magri, and S. Ossicini
MRS Proceedings **770**, 87-92 (2003).
- 19) **Time-Resolved gain dynamics in Silicon nanocrystals**
 L. Dal Negro, M. Cazzanelli, N. Daldosso, L. Pavesi, F. Priolo, G. Franzò, D. Pacifici, and F. Iacona
MRS Proceedings **770**, 69-74 (2003).
- 20) **Silicon nanocrystal nucleation as a function of the annealing temperature in SiO_x films**
N. Daldosso, G. Das, G. Dalba, S. Larcheri, R. Grisenti, G. Mariotto, L. Pavesi, F. Rocca, F. Priolo, G. Franzò, A. Irrera, M.
 Miritello, D. Pacifici, and F. Iacona
MRS Proceedings **770**, 45-50 (2003).
- 21) **Scattering rings as tool for birefringence measurements in porous silicon**
 C. J. Oton, Z. Gaburro, M. Ghulinyan, N. Daldosso, L. Pancheri, P. Bettotti, L. Dal Negro, and L. Pavesi
MRS Proceedings **762**, 767-772 (2003).
- 22) **Will silicon be the photonics material of the third millennium?**
 L. Pavesi, L. Dal Negro, N. Daldosso, Z. Gaburro, M. Cazzanelli, F. Iacona, G. Franzò, D. Pacifici, F. Priolo, S. Ossicini, M.
 Luppi, and E. Degoli
 in *Physics of Semiconductors 2002* edited by A.R. Long and J.H. Davies, Institute of Physics, Conference Series Number
171 (Institute of Physics Publishing Bristol (UK), 2003) pag. 261-268.

 2004

- 23) **On the route towards a monolithically integrated silicon photonics**
N. Daldosso and L. Pavesi
in "Frontiers in molecular scale science and technology of nanocarbon, nanosilicon and biopolymer integrated nanosystems", *NATO Science Series E. Buzaneva and P. Scharff (eds.), Kluwer Academic Publishers, Dordrecht (The Netherlands), 287-298 (2004).*
- 24) **Silicon based near infrared tunable filters filled with positive or negative dielectric anisotropic liquid crystals**
G. Pucker, A. Mezzetti, M. Crivellari, P. Bellutti, A. Lui, N. Daldosso, and L. Pavesi
Journal of Applied Physics **95**, 767-769 (2004).
- 25) **Silicon based near infrared tunable filters based on liquid crystals**
A. Mezzetti, G. Pucker, M. Crivellari, C. Kompocholis, P. Bellutti, A. Lui, N. Daldosso, F. Riboli, M. Saiani, Z. Gaburro, and L. Pavesi
SPIE Proceedings **5357**, 158-163 (2004).
- 26) **On the route towards a monolithically integrated silicon photonics**
N. Daldosso, M. Cazzanelli, D. Navarro, P. Bettotti, M. Melchiorri, F. Riboli, M. Ghulinyan, F. Sbrana, Z. Gaburro, and L. Pavesi
Proceedings of International Conference on Communication, Devices and Intelligent Systems (CODIS 2004) 8-10 Jan, 2004, Kolkata, India - invited paper
- 27) **Comparison among various Si₃N₄ waveguide geometries grown within a CMOS fabrication pilot line**
N. Daldosso, M. Melchiorri, F. Riboli, M. Girardini, G. Pucker, M., Crivellari, P. Bellutti, A. Lui, and L. Pavesi
IEEE- Journal of Lightwave Technology **22**, No 7, 1734-1740 (July 2004).
- 28) **Optical gain in mono-dispersed silicon nanocrystals**
M. Cazzanelli, D. Navarro-Urrios, F. Riboli, N. Daldosso, L. Pavesi, J. Heitmann, L.X. Yi, R. Scholz, M. Zacharias, and U. Gösele
Journal of Applied Physics **96**, 3164-3171 (2004).
- 29) **Spectroscopic characterization of thermally treated Si-rich oxynitride films deposited by PECVD on silicon substrate**
G. Das, G. Mariotto, N. Daldosso, and L. Pavesi
Proceedings of GNSR2003, 187-196 (2004).
- 30) **Birefringence in optical waveguides made by Si nanocrystal superlattices**
F. Riboli, D. Navarro-Urrios, A. Chiasera, N. Daldosso, L. Pavesi, C. J. Oton, J. Heitmann, L.X. Yi, R. Scholz, and M. Zacharias
Applied Physics Letter **85**, 1268-1270 (2004).
- 31) **Low loss silica waveguides containing Si nanocrystals**
C. Garcia, B. Garrido, P. Pellegrino, J.R. Morante, M. Melchiorri, N. Daldosso, L. Pavesi, E. Scheid, G. Sarabayrouse
MRS Proceedings **817**, 109-114 (2004).
- 32) **Silicon nanostructures for Photonics**
M. Ghulinyan, Z. Gaburro, N. Daldosso, L. Pavesi
Nanotechnology E-Bulletin – SPIE, **4**, 3-4 (Nov. 2004) – invited paper.
- 33) **Fabrication and optical characterization of thin two-dimensional Si₃N₄ waveguides**
N. Daldosso, M. Melchiorri, F. Riboli, F. Sbrana, L. Pavesi, G. Pucker, C. Kompocholis, M. Crivellari, P. Bellutti, and A. Lui
Material Science in Semiconductor Processing **7**, 453-456 (2004).

----- 2005 -----

- 34) **Birefringence characterization of mono-dispersed Silicon nanocrystals planar waveguides**
D. Navarro-Urrios, F. Riboli, M. Cazzanelli, N. Daldosso, L. Pavesi, C. J. Oton, J. Heitmann, L.X. Yi, R. Scholz, and M. Zacharias

Optical Materials **27**, 763-768 (2004).

- 35) **Pump-probe experiments on Er coupled Si-nanocrystals rib-loaded waveguides**
N. Daldosso, D. Navarro-Urrios, M. Melchiorri, L. Pavesi, F. Gourbilleau, M. Carrada, R. Rizk, C. Garcia, P. Pellegrino, B. Garrido, and L. Cognolato
MRS Proceedings **832**, F11.3, 355-360 (2005).
- 36) **Silicon nanostructures for photonics applications**
P. Bettotti, M. Cazzanelli, N. Daldosso, L. Ferraioli, Z. Gaburro, M. Ghulinyan, D. Navarro, M. Melchiorri, F. Riboli, S. Prezioso, L. Pavesi
Proc. of SEMINANO 2005 Workshop, Budapest, Hungary, Vol. **2**, 267-270, (September 2005).
- 37) **Pump-probe experiments on low loss silica waveguides containing Si nanocrystals**
D. Navarro-Urrios, N. Daldosso, M. Melchiorri, F. Sbrana, L. Pavesi, C. Garcia, P. Pellegrino, B. Garrido, J.R. Morante, E. Scheid, and G. Sarraayrouse
MRS Proceedings **832**, F10.11, 159-164 (2005).
- 38) **Low loss rib waveguides containing Si nanocrystals embedded in SiO₂**
P. Pellegrino, B. Garrido, C. Garcia, J. Arbiol, J.R. Morante, M. Melchiorri, N. Daldosso, L. Pavesi, E. Scheid, and G. Sarraayrouse
Journal of Applied Physics **97**, 74312 (2005).
- 39) **Propagation losses of silicon nitride waveguides in the near infrared range**
M. Melchiorri, N. Daldosso, F. Sbrana, L. Pavesi, G. Pucker, C. Kompocholis, P. Bellutti, and A. Lui
Applied Physics Letters **86**, 121111 (2005).
- 40) **Absorption cross section and signal enhancement in Er-doped Si nanocluster rib-loaded waveguides**
N. Daldosso, D. Navarro-Urrios, M. Melchiorri, L. Pavesi, F. Gourbilleau, M. Carrada, R. Rizk, C. Garcia, P. Pellegrino, B. Garrido, and L. Cognolato
Applied Physics Letters **86**, 261103 (2005).
- 41) **Er³⁺ absorption cross section in Si-nanocrystal waveguides in SiO₂**
M. Melchiorri, N. Daldosso, D. Navarro-Urrios, L. Pavesi, F. Gourbilleau, M. Carrada, R. Rizk
Proc. of Group IV Photonics 2005, art. n°1516424, pp. 120-122, 2nd IEEE Int. Conf. on Group IV Photonics (Antwerp, Belgium, 21-23 Sept. 2005).
- 42) **Optical characterization of silicon nitride low-loss waveguides in the near infrared range**
M. Melchiorri, N. Daldosso, L. Pavesi, G. Pucker, C. Kompocholis, P. Bellutti, A. Lui
Proc. of Group IV Photonics 2005, art. n°1516425, pp. 123-125, 2nd IEEE Int. Conf. on Group IV Photonics (Antwerp, Belgium, 21-23 Sept. 2005).
- 43) **Design of an Integrated Optical Switch Based on Liquid Crystal Infiltration**
F. Riboli, N. Daldosso, G. Pucker, A. Lui, and L. Pavesi
Journal of Quantum Electronics **41**, 1197-1202 (2005).
- 44) **Wide-band transmittance of one-dimensional photonic crystals carved in Si₃N₄/SiO₂ channel waveguides**
D. Gerace, M. Galli, D. Bajoni, G. Guizzetti, L. C. Andreani, F. Riboli, M. Melchiorri, N. Daldosso, L. Pavesi, G. Pucker, S. Cabrini, L. Businaro, and E. Di Fabrizio
Applied Physics Letters **87**, 211116 (Nov. 2005).

----- 2006 -----

- 45) **Photon recycling in Fabry-Perot micro-cavities based on Si₃N₄ waveguides**
F. Riboli, A. Recati, N. Daldosso, L. Pavesi, G. Pucker, A. Lui, S. Cabrini, E. Di Fabrizio
Photonics and Nanostructures – Fund. and Applications **4**, 41-46 (Feb. 2006).

- 46) **Integrated optical microcavity infiltrated by liquid crystals for CWDM applications**
F. Riboli, N. Daldosso, M. Melchiorri, K. Kompochohis, G. Pucker, A. Lui, and L. Pavesi
Optical and Quantum Electronics **38**, 249-255 (Apr. 2006)
- 47) **Refractive index dependence of the absorption cross section at 1.54 μm in Er^{3+} coupled to Si nanoclusters**
N. Daldosso, D. Navarro-Urrios, M. Melchiorri, C. Sada, F. Gourbilleau, R. Rizk, and L. Pavesi
Applied Physics Letters **88**, 161901 (May 2006).
- 48) **Non-linear optical properties of Si nanocrystals**
M. Cazzanelli, R. Spano, N. Daldosso, Z. Gaburro, S. Hernandez, Y. Lebour, P. Pellegrino, B. Garrido, E. Jordana, J. M. Fedeli, and L. Pavesi
Proc. of Group IV Photonics 2006, 52-54, 3rd IEEE Int. Conf. (Ottawa, Canada, Sept. 2006).
- 49) **Signal enhancement improvement at 1535 nm of Si-nc: Er^{3+} waveguides**
D. Navarro-Urrios, N. Daldosso, F. Gourbilleau, R. Rizk, B. Garrido, and L. Pavesi
Proc. of Group IV Photonics 2006, 222-224, 3rd IEEE Int. Conf. (Ottawa, Canada, Sept. 2006).
- 50) **Dielectric matrix influence on the photoluminescence properties of silicon nanocrystals**
L. Ferraioli, M. Cazzanelli, N. Daldosso, V. Mulloni, P. Bellutti, S. Yerci, R. Turan, A.N. Mikhaylov, D.I. Tetelbaum, and L. Pavesi
Proc. of Group IV Photonics 2006, 225-227, 3rd IEEE Int. Conf. (Ottawa, Canada, Sept. 2006).
- 51) **Distance dependent interaction as a limiting factor for Si nanoclusters to Er energy transfer in silica**
B. Garrido, C. Garcia, P. Pellegrino, D. Navarro-Urrios, N. Daldosso, L. Pavesi, F. Gourbilleau, and R. Rizk
Applied Physics Letters **89**, 163103 (Oct. 2006).
- 52) **Optical losses and gain in silicon-rich silica waveguides containing Er ions**
D. Navarro-Urrios, M. Melchiorri, N. Daldosso, L. Pavesi, C. Garcia, P. Pellegrino, B. Garrido, G. Pucker, F. Gourbilleau, and R. Rizk
Journal of Luminescence **121**, 249-255 (Nov. 2006).
- 53) **Optical losses and absorption cross section of silicon nanocrystals**
N. Daldosso, M. Melchiorri, L. Pavesi, G. Pucker, F. Gourbilleau, S. Chausserie, Ali Belarouci, X. Portier, and C. Dufour
Journal of Luminescence **121**, 344-348 (Nov. 2006).
- 54) **Er coupled Si nanocluster waveguides**
N. Daldosso, D. Navarro-Urrios, M. Melchiorri, C. Garcia, P. Pellegrino, B. Garrido, C. Sada, G. Battaglin, F. Gourbilleau, R. Rizk, and L. Pavesi
IEEE- Journal of Selected Topics in Quantum Electronic **12**, n. 6, 1607-1617 (Nov.-Dec. 2006) – invited paper.

----- 2007 -----

- 55) **Nitrogen Influence on the Photoluminescence Properties of Silicon Nanocrystals**
L. Ferraioli, P. Bellutti, N. Daldosso, V. Mulloni, and L. Pavesi
MRS Proceedings vol. **958**, 287-292 (2007).
- 56) **Nonlinear Optical Properties of Si Nanocrystals**
R. Spano, M. Cazzanelli, N. Daldosso, Z. Gaburro, L. Ferraioli, L. Tartara, J. Yu, V. Degiorgio, S. Hernandez, Y. Lebour, P. Pellegrino, B. Garrido, E. Jordana, J. M. Fedeli, and L. Pavesi
MRS Proceedings vol. **958**, 233-238 (2007).
- 57) **Deep-UV Lithography Fabrication of Slot Waveguides and Sandwiched Waveguides for Nonlinear Applications**
E. Jordana, J.-M. Fedeli, L. EL Melhaoui, P. Lyan, J.P. Colonna, N. Daldosso, L. Pavesi, P. Pellegrino, B. Garrido, Anna Vilà and Y. Lebour
Proceedings of the 13th European Conference on Integrated Optics (ECIO' 2007), paper WB4 (April 2007).

- 58) **Photoluminescence of silicon nanocrystals in silicon oxide**
L. Ferraioli, M. Wang, G. Pucker, D. Navarro-Urrios, N. Daldosso, C. Kompochohis, and L. Pavesi
Journal of Nanomaterials, art n° 43491 2007 (review paper)
- 59) **Non-linear optical properties of PECVD Si-nc under nanosecond excitation**
A. Martínez, S. Hernández, P. Pellegrino, Y. Lebour, G. Carles, S. Marco, B. Garrido, R. Spano, M. Cazzanelli, N. Daldosso, L. Pavesi, E. Jordana and J. M. Fedeli
Proceedings of SPIE Vol. 6591, Nanotechnology III, Fernando Briones, Editor, 65910A (May 2007).
- 60) **Silicon nanocrystal formation in annealed silicon-rich silicon oxide films prepared by plasma enhanced chemical vapour deposition**
N. Daldosso, G. Das, S. Larcheri, G. Mariotto, G. Dalba, L. Pavesi, A. Irrera, F. Priolo, F. Iacona, and F. Rocca
Journal of Applied Physics **101**, 113510 (June 2007).
- 61) **Signal enhancement in Er³⁺ coupled to Si nanoclusters rib-waveguides**
D. Navarro-Urrios, N. Daldosso, L. Ferraioli, F. Gourbilleau, R. Rizk, P. Pellegrino, B. Garrido and L. Pavesi
Proc. of SPIE Vol. 6593, Photonic Materials, Devices, and Applications II, edited by Ali Serpengüzel, Gonçal Badenes, Giancarlo Righini, art. n° 65930N (July 2007).
- 62) **Assessment of the Excited Carrier absorption losses in Si-nc rib-waveguides**
D. Navarro-Urrios, A. Pitanti, L. Ferraioli, N. Daldosso, F. Gourbilleau, R. Rizk and L. Pavesi
Proc. of Group IV Photonics 2007, 67-69, 4th IEEE Int. Conf. (Tokyo, Japan, 19-21 Sept 2007).
- 63) **Deep-UV Lithography Fabrication of Slot Waveguides and Sandwiched Waveguides for Nonlinear Applications**
E. Jordana, J.-M. Fedeli, P. Lyan, J.P. Colonna, P. Gautier, N. Daldosso, L. Pavesi, Y. Lebour, P. Pellegrino, B. Garrido, J. Blasco, F. Cuesta-Soto, P. Sanchis
Proc. of Group IV Photonics 2007, 222-224, 4th IEEE Int. Conf. (Tokyo, Japan, 19-21 Sept 2007).
- 64) **Signal enhancement and limiting factors in waveguides containing Si nanoclusters and Er³⁺ ions**
D. Navarro-Urrios, N. Daldosso, C. García, P. Pellegrino, B. Garrido, F. Gourbilleau, R. Rizk, and L. Pavesi
Japanese Journal of Applied Physics **46**, N°. 10A, 6626-6633 (Oct. 2007).
- 65) **Study of a highly efficient longitudinal multimode pumping scheme for Si-nc sensitized EDWAs**
V. Toccafondo, F. Di Pasquale, S. Faralli, N. Daldosso, L. Pavesi, and H.E. Hernandez-Figueroa
Optics Express **15**, N° 22, 14907-14913 (Oct. 2007).
- 66) **Erbium and silicon nanocrystals for light amplification**
N. Daldosso, D. Navarro-Urrios, A. Pitanti, F. Gourbilleau, R. Rizk, L. Pavesi
Conference Proceedings - Lasers and Electro-Optics Society Annual Meeting-LEOS, art. n° 4382717, 933-934 (2007).
- 67) **Excitable Er fraction and quenching phenomena in Er doped SiO₂ layers containing Si nanoclusters**
B. Garrido, C. García, S.-Y. Seo, P. Pellegrino, D. Navarro-Urrios, N. Daldosso, L. Pavesi F. Gourbilleau, and R. Rizk
Phys. Rev. B **76**, 245308 (Dec. 2007).
- 68) **Silicon Photonics at University of Trento**
O. Anopchenko, P. Bettotti, M. Cazzanelli, N. Daldosso, L. Ferraioli, Z. Gaburro, R. Guider, S. M. Hossain, D. Navarro-Urrios, A. Pitanti, S. Prezioso, R. Spano, M. Wang and L. Pavesi
Proceedings of the INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE, CAS 2007, 1, art. n° 4519674, 175-179, Sinaia, Romania – invited paper.
- 2008 -----
- 69) **Low dimensional Silicon Structures for Photonic and Sensor applications**
R. Adamo, E O. Anopchenko, P. Bettotti, M. Cazzanelli, E. D’Amato, N. Daldosso, L. Ferraioli, E. Froner, Z. Gaburro, R. Guider, S. Minhaz, D. Navarro-Urrios, A. Pitanti, S. Prezioso, M. Scarpa, R. Spano, M. Wuang and L. Pavesi
Applied Surface Science **255** (3), 624-627 (June 2008) – invited paper.

- 70) **Non linear optical properties of silicon nanocrystals for applications in photonic logic gates devices**
R. Spano, R. M. Cazzanelli, N. Daldosso, L. Tartara, J. Yu, V. Degiorgio, S. Hernández, Y. Lebour, P. Pellegrino, B. Garrido, E. Jordana, J.M. Fedeli, and L. Pavesi
2008 IEEE/LEOS WINTER TOPICAL MEETING SERIES Pages: 10-11
Conference Title: IEEE/LEOS Winter Topical Meeting Conference (Jan. 2008)
- 71) **Quantification of the carrier absorption losses in Si-nanocrystal rich rib waveguides at 1.54 μm**
D. Navarro-Urrios, A. Pitanti, N. Daldosso, F. Gourbilleau, R. Rizk, G. Pucker and L. Pavesi
Applied Physics Letters **92**, 051101 (Feb. 2008).
- 72) **Linear and non-linear optical properties of Si nanocrystals in SiO_2 deposited by PECVD**
S. Hernández, P. Pellegrino, A. Martínez, Y. Lebour, B. Garrido, R. Spano, M. Cazzanelli, N. Daldosso, L. Pavesi, E. Jordana and J. M. Fedeli
J. Applied Physics **103**, 064309 (March 2008).
- 73) **Further improvements in Er^{3+} coupled to Si nanoclusters rib waveguides**
A. Pitanti, D. Navarro-Urrios, R. Guider, N. Daldosso, F. Gourbilleau, L. Khomenkova, R. Rizk, and L. Pavesi
Proc. SPIE **6996**, 699619 (Apr. 2008).
- 74) **Er^{3+} coupled to Si nanoclusters rib waveguides**
A. Pitanti, D. Navarro-Urrios, R. Guider, N. Daldosso, L. Khomenkova, F. Gourbilleau, C. Oton, W. Loh, R. Rizk, O. Jambois, B. Garrido, and L. Pavesi
Proc. of Group IV Photonics 2008, 212-214, 5th IEEE Int. Conf. (Italy, 2008).
- 75) **High quality coupled ring resonators based on silicon clusters slot waveguide**
Y. Lebour, R. Guider, E. Jordana, J.M. Fedeli, P. Pellegrino, S. Hernández, B. Garrido, N. Daldosso, and L. Pavesi
Proc. of Group IV Photonics 2008, 215-218, 5th IEEE Int. Conf. (Italy, 2008).
- 76) **Coupled cavities in one-dimensional photonic crystal based on horizontal slot waveguide structure with Si-nc**
A. Pitanti, P. Bettotti, E. Rigo, R. Guider, N. Daldosso, J.M. Fedeli, and L. Pavesi
Proc. of Group IV Photonics 2008, 353-354, 5th IEEE Int. Conf. (Italy, 2008).

----- 2009 -----

- 77) **Assessment of the main material issues for achieving an Er coupled to silicon nanoclusters infrared amplifier**
D. Navarro-Urrios, A. Pitanti, N. Daldosso, F. Gourbilleau, L. Khomenkova, R. Rizk, and L. Pavesi
Physica E: Low-dimensional Systems and Nanostructures **41**, 1029-1033 (2009).
- 78) **Bound electronic and free carrier nonlinearities in Silicon nanocrystals at 1550 nm**
R. Spano, N. Daldosso, M. Cazzanelli, L. Ferraioli, L. Tartara, J. Yu, V. Degiorgio, E. Jordana, J.M. Fedeli, and L. Pavesi
Optics Express **17**, 3941-3950 (March 2009).
- 79) **Energy transfer between amorphous Si nanoclusters and Er^{3+} ions in a SiO_2 matrix**
D. Navarro-Urrios, A. Pitanti, N. Daldosso, F. Gourbilleau, R. Rizk, B. Garrido and L. Pavesi
Phys. Rev. B **79**, 193312 (May 2009).
- 80) **Er doped Si nanoclusters waveguides longitudinally pumped by broad area lasers for optical amplification**
V. Donzella, V. Toccafondo, S. Faralli, F. Di Pasquale, A. Pitanti, N. Daldosso, L. Pavesi, F. Gourbilleau, and R. Rizk
Proceedings of SPIE **7386**, 73861A - 73861A-11, *Proceedings of Photonics North Conference, May 24-27 2009, Quebec City, Canada (June 2009).*
- 81) **Silicon nanocrystals as an enabling material for silicon photonics**
Z. Yuan, A. Anopchenko, N. Daldosso, R. Guider, D. Navarro-Urrios, A. Pitanti, R. Spano and L. Pavesi
Proceedings of the IEEE **97**, No. 7, 1250-1268 (July 2009) – invited paper.

82) **Nanosilicon Photonics**

N. Daldosso and L. Pavesi

Laser and Photonics Reviews **3**, 508-534 (Oct. 2009).83) **NanoSi low loss horizontal slot waveguides coupled to high Q ring resonators**

R. Guider, N. Daldosso, A. Pitanti, E. Jordana, J.-M. Fedeli, and L. Pavesi

Optics Express **17**, 20762-20770 (Oct. 2009).84) **Optically active Er³⁺ ions in SiO₂ codoped with Si nanoclusters**

D. Navarro-Urrios, Y. Lebour, O. Jambois, B. Garrido, A. Pitanti, N. Daldosso, L. Pavesi, J. Cardin, K. Hijazi, L. Khomenkova, F. Gourbilleau, and R. Rizk

J. Appl. Physics **106**, 9093107 (Nov. 2009).

----- 2010 -----

85) **Ultrafast all-optical switching in a Silicon-Nanocrystal-Based Silicon Slot Waveguide at Telecom Wavelengths**

A. Martínez, J. Blasco, P. Sanchis, R. Spano, J. V. Galán, J. García-Ruperez, E. Jordana, P. Gautier, Y. Lebour, S. Hernández, R. Guider, N. Daldosso, B. Garrido, J. M. Fedeli, L. Pavesi, and J. Martí

Nano Letters **2010**, 10, 1506-1511 (March 2010).86) **Energy transfer mechanism and Auger effect in Er³⁺ coupled silicon nanoparticle samples**

A. Pitanti, D. Navarro-Urrios, N. Prtljaga, N. Daldosso, F. Gourbilleau, R. Rizk, B. Garrido and L. Pavesi

J. Appl. Physics **108**, 053518 (Sept. 2010).

----- 2011 -----

87) **Light emitting floating gate memory devices based on germanium nanocrystals embedded in Al₂O₃ matrix**

S. Das, S. Manna, R. Singha, A. Dhar, S. K. Ray, A. Anopchenko, N. Daldosso, and L. Pavesi

physica status solidi (a) **208**, 635-639 (March 2011).88) **Erbium implanted silicon rich oxide thin films suitable for slot waveguides applications**

N. Prtljaga, D. Navarro-Urrios, A. Marconi, A. Anopchenko, J.-P. Colonna, F. Milesi, N. Daldosso, O. Jambois, B. Garrido, J.-M. Fedeli, and L. Pavesi

Optical Materials **33**, 1083-1085 (May 2011).89) **Si nanoclusters coupled to Er³⁺ ions in a SiO₂ matrix for optical amplifiers**

D. Navarro-Urrios, O. Jambois, F. Ferrarese Lupi, P. Pellegrino, B. Garrido, A. Pitanti, N. Prtljaga, N. Daldosso, and L. Pavesi

Optical Materials **33**, 1086-1090 (May 2011).90) **Electroluminescence and charge storage characteristics of quantum confined germanium nanocrystals**

S. Das, R.K. Singha, A. Dhar, S. K. Ray, A. Anopchenko, N. Daldosso, and L. Pavesi

J. Applied Physics **110** (2), 024310 (July 2011).91) **Effect of the annealing treatments on the transport and electroluminescence properties of SiO₂ layers doped with Er and Si nanoclusters**

O. Jambois, J.M. Ramirez, Y. Berencen, D. Navarro-Urrios, S. Hernández, A. Anopchenko, A. Marconi, N. Prtljaga, N. Daldosso, L. Pavesi, J.-P. Colonna, J.-M. Fedeli, and B. Garrido

MRS Proceedings **1289**, 7-13 (2011).

- 92) **Copropagating pump and probe experiments on Si-nc in SiO₂ rib waveguides doped with Er: The optical role of non-emitting ions**
D. Navarro-Urrios, F. Ferrarese Lupi, N. Prtljaga, A. Pitanti, O. Jambois, J.M. Ramírez, Y. Berencén, N. Daldosso, B. Garrido, and L. Pavesi
Applied Physics Letter **99**, 231114 (2011).

----- 2012 -----

- 93) **Photophysics of resonantly and non-resonantly excited erbium doped Ge nanowires**
S. Manna, N. Prtljaga, S. Das, N. Daldosso, S. K. Ray, and L. Pavesi
Nanotechnology **23**, 065702 (Feb. 2012).
- 94) **Effect of the annealing treatments on the electroluminescence efficiency of SiO₂ layers doped with Si and Er**
O. Jambois, J.M. Ramirez, Y. Berencen, D. Navarro-Urrios, A. Anopchenko, A. Marconi, N. Prtljaga, A. Tengattini, P. Pellegrino, N. Daldosso, L. Pavesi, J.-P. Colonna, J.-M. Fedeli, and B. Garrido
Journal of Physics D: Applied Physics **45**, 045103 (Feb. 2012).
- 95) **Polarization strategies to improve the emission of Si-based light sources emitting at 1.55 μ m**
J.M. Ramírez, O. Jambois, Y. Berencén, D. Navarro-Urrios, A. Anopchenko, A. Marconi, N. Prtljaga, N. Daldosso, L. Pavesi, J.-P. Colonna, J.-M. Fedeli, and B. Garrido
Materials Science and Engineering B **177**, 734–738 (June 2012).

----- 2014 -----

- 96) **Highly fluorescent xerogels with entrapped carbon dots for organic scintillators**
A. Quaranta, S. Carturan, A. Campagnaro, M. Dalla Palma, M. Giarola, N. Daldosso, G. Maggioni, and G. Mariotto
Thin Solid Films **553**, 188-192 (February 2014).
SJR: 0.749; H index: 150;
- 97) **Orange and blue luminescence emission to track functionalized porous silicon microparticles inside the cells of the human immune systems**
N. Daldosso, A. Ghafarinazari, P. Cortelletti, L. Marongiu, M. Donini, V. Paterlini, P. Bettotti, R. Guider, E. Froner, S. Dusi and M. Scarpa
Journal Material Chemistry B **2** (2014), 37, 6345-6353 (July 2014).
I.F. 7.78; SJR: 1.354; H index: 33;
- 98) **Non-Covalent Interaction between Single-Walled Carbon Nanotubes and Pyrene-Functionalized Gold Nanoparticles in Water-Soluble Nanohybrids**
P. Salice, A. Gambarin, N. Daldosso, F. Mancin, and E. Menna
Journal of Physical Chemistry C (Physical Processes in Nanomaterials and Nanostructures), **118**, 46, 27028–27038 (Nov. 2014)
SJR: 2.081; H index: 176; I.F. 4.83 DOI: 10.1021/jp505005e

----- 2015 -----

- 99) **A systematic study on the use of ultrasound energy for the synthesis of nickel–metal organic framework compounds**
G. Sargazi, D. Afzali, N. Daldosso, H. Kazemian, N.P.S. Chauhan, Z. Sadeghian, T. Tajerian, A. Ghafarinazari, M. Mozafari
Ultrasonics Sonochemistry **27**, 395–402 (Nov. 2015);
I.F. 4.32; 5Y I.F. 4.39; SJR 1.429; SNIP 2.075 DOI: 10.1016/j.ultsonch.2015.04.004

----- 2016 -----

100) **Isoconversional Kinetics of Thermal Oxidation of Mesoporous Silicon**

A. Ghafarinazari, E. Zera, A. Lion, M. Scarpa, G. D. Sorarù, G. Mariotto, N. Daldosso
Thermochimica Acta **623**, 65–71 (Jan. 2016) - available online 2 December 2015
 I.F. 2.2; 5Y I.F. 2.4; SJR 0.86; SNIP 1.45 DOI: 10.1016/j.tca.2015.11.017

101) **Two photon versus one photon fluorescence excitation in whispering gallery mode microresonators**

C. Pastells, M.-P. Marco, D. Merino, P. Loza-Alvarez, L. Pasquardini, C. Pederzoli, N. Daldosso, D. Farnesi, S. Berneschi, G. C. Righini, F. Quercioli, G. Nunzi Conti, S. Soria
Journal of Luminescence **170**, 3, 860-865 (Feb. 2016) - available online from July 2015
 I.F. 2.7; 5Y I.F. 2.5; SJR 0.77; SNIP 1.35 DOI: 10.1016/j.jlumin.2015.07.013

102) **Pulse shape discrimination in polysiloxane based liquid scintillator**

M. Dalla Palma, T. Marchi, S. Carturan, C. Checchia, G. Collazuol, F. Gramegna, N. Daldosso, V. Paterlini, A. Quaranta, M. Cinausero, M. Degerlier
IEEE Transactions on Nuclear Science **63**, 3, 1608-1615 (June 2016)
 I.F. 1.2; DOI: 10.1109/TNS.2016.2530307

----- 2017 -----

103) **Blue and orange light emitting functionalized mesoporous silicon**

A. Ghafarinazari, V. Paterlini, P. Cortelletti, P. Bettotti, M. Scarpa and N. Daldosso
Journal of Nanoscience and Nanotechnology **17**, 1240–1246, 2017 (online from July 31, 2015);
 doi:10.1166/jnn.2016.12807

104) **Hybrid luminescent Porous Silicon for efficient drug loading and release**

A. Ghafarinazari, M. Scarpa, G. Zoccatelli, M. Comes Franchini, E. Locatelli, and N. Daldosso
RCS Advances, 2017, **7**, 6724 – 6734 (Jan. 2017)

105) **Combined mineralogy and chemistry on drill cores: challenging for on-line-real-time analyse**

C. Duée, B. Orberger, N. Maubec, V. Laperche, L. Capar, A. Bouruignon, X. Bourrat, Y. El Mendili, S. Gascoin, D. Chateigner, C. Rordriguez, A. Salaün, M. Le Guen, G. Mariotto, M. Giarola, A. Kumar, N. Daldosso, M. Zanatta, L. Lutterotti, E. Borovin, M. Bortolotti, M. Secchi, M. Montagna, H. Pillière, T. Lefevre, F. Eijkelkamp, H. Nolte, P. Koertt, S. Grazulis, F. Trotet, M. Kadar, K. Devaux
Proceedings of SGA 14th Biennial Meeting (Jan. 2016) - Quebec City, Canada, (August 19-23, 2017)

----- 2018 -----

106) **Mineralogical investigations using XRD, XRF, and Raman spectroscopy in a combined approach**

M. Secchi, M. Zanatta, E. Borovin, M. Bortolotti, A. Kumar, M. Giarola, A. Sanson, B. Orberger, N. Daldosso, S. Gialanella, G. Mariotto, M. Montagna
Journal of Raman Spectroscopy Vol. 49, pp. 1-10 (2018); doi: [10.1002/jrs.5386](https://doi.org/10.1002/jrs.5386)

107) **TiO₂-coated luminescent porous silicon micro-particles as a promising system for nanomedicine**

E. Chisté, A. Ghafarinazari, M. Donini, V. Cremers, J. Dendooven, C. Detavernier, D. Benati, M. Scarpa, S. Dusi, and N. Daldosso
Journal Material Chemistry B **6** (2018), 12, 1815-1824

----- 2019 -----

108) **Ultrasonication effect on size distribution of functionalized porous silicon microparticles**

E. Chistè, G. Ischia, M. Scarpa and N. Daldosso

Mater. Res. Express **6** (2019) 075006; doi: [10.1088/2053-1591/ab1210](https://doi.org/10.1088/2053-1591/ab1210)109) **Optical properties and pulse shape discrimination in siloxane-based scintillation detectors**T. Marchi, F. Pino, C. L. Fontana, A. Quaranta, E. Zanazzi, M. Vesco, M. Cinausero, N. Daldosso, V. Paterlini, F. Gramegna, S. Moretto, G. Collazuol, M. Degerlier, D. Fabris, and S. M. Carturan*Scientific Reports* **9** (2019), 9154.

----- 2020 -----

110) **Porous Si microparticles infiltrated with magnetic nanospheres**

E. Chistè, G. Ischia, M. Gerosa, P. Marzola, M. Scarpa and N. Daldosso

Nanomaterials **2020**, 10, 463; doi:10.3390/nano10030463

----- 2022 -----

111) **Water Diffusion Effects at Gold–Graphene Interfaces Supporting Surface Plasmon Polaritons**Q. Zaman, Tahir, F. Lazaro Freire, J. I. Shteplyuk, A. N. Barbosa, M. E. H. Maia da Costa, C. A. Diaz Mendoza, J. F. D. F. Araujo, G. C. Concas, M. Cremona, Z. Ahmed, O. Ginoble Pandoli, R. Q. Aucelio, V. Dmitriev, K. Q. da Costa, A. Felipe S. Cruz, G. Fibbi, A. Laurenzana, F. Margheri, A. Chilla, F. Scavone, E. Frediani, R. Khan, N. Daldosso, E. Chistè, G. Mariotto, E. C. S. Santos, and T. Del Rosso*J. Phys. Chem. C* **2022**, **126**, 13905–13919; doi.org/10.1021/acs.jpcc.2c02841

----- 2023 -----

112) **Effect of the crystal structure on the optical properties and Ag sensitization of Tb³⁺/Yb³⁺ ions in silica-zirconia glasses and glass-ceramics**F. Enrichi, M. Cassetta, N. Daldosso, E. Cattaruzza, P. Riello; R. Zairo, A. Vomiero, and G.C. Righini*Ceramics International* **49** (2023) 41064–41070113) **Micro-Raman spectroscopy for a comprehensive understanding of the structural evolution of Basaltic-Andesite and Trachybasalt multiphase systems**M. Cassetta, F. Vetere, M. Zanatta, D. Perugini, M. Alvaro, B. Giannetta, C. Zacccone, and N. Daldosso*Chemical Geology* **616** (2023) 121241; doi.org/10.1016/j.chemgeo.2022.121241114) **Quenching of the Photoluminescence of Gold Nanoclusters Synthesized by Pulsed Laser Ablation in Water upon Interaction with Toxic Metal Species in Aqueous Solution**Tahir, F. Lazaro Freire, R.Q. Aucelio, M. Cremona, J. da S. Padilha, G. Margheri, Q. Zaman, G.C. Concas, M. Gisbert, S. Ali, C.A. T. Toloza, Y.E. Licea, T. D. Saint’Pierre, R. S. Carvalho, R. Khan, G. Mariotto, N. Daldosso, G. Perez and T. Del Rosso*Chemosensors* **2023**, **11**, 118; doi.org/10.3390/chemosensors11020118115) **Effect of the alkali vs. iron ratio on glass transition temperature and vibrational properties of synthetic basalt-like glasses.**M. Cassetta, B. Giannetta, F. Enrichi, C. Zacccone, G. Mariotto, M. Giarola, L. Nodari, M. Zanatta, and N. Daldosso*Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy* **293** (2023), 122430116) **Viscosity, Boson Peak and Elastic Moduli in the Na₂O-SiO₂ System**M. Cassetta, G. Mariotto, N. Daldosso, E. De Bona, M. Biesuz, G. D. Sorarù, R. Almeev, M. Zanatta, and F. Vetere*Minerals* **2023**, **13**, 1166; <https://doi.org/10.3390/min13091166>

----- 2024 -----

- 117) **Porous silicon microparticles as efficient carriers for immunologic adjuvants**
A. Sambugaro, M. Donini, E. Chisté, M. Scarpa, S. Dusi, and N. Daldosso
Journal of Drug Delivery Science and Technology **92** (2024) 105301; doi.org/10.1016/j.jddst.2023.105301
- 118) **On the structure and properties of hydrothermally toughened soda–lime silicate float glass**
G. D. Sorarù, S. Mariazzi, M. Barozzi, R. Canteri, M. Cassetta, D. Pellegrini, N. Daldosso, R. Brusa, and M. Biesuz
Journal of the American Ceram. Society **2024**, **107**: 5383-5399
- 119) **Structural and optical properties of Eu³⁺-doped sol–gel silica–soda glasses.**
F. Enrichi, G. Mastantuoni M. Cassetta, A. Sambugaro, N. Daldosso, A. Martucci, A. Vomiero, E. Cattaruzza, and G.C. Righini
Eur. Phys. J. Plus (2024), 139:346; https://doi.org/10.1140/epjp/s13360-024-05151-w
- 120) **Deep-UV Raman spectroscopy: A novel heuristic method to characterize volcanologically relevant glasses on Mars**
M. Cassetta, B. Rossi, S. Mazzocato, F. Vetere, G. Iezzi, A. Pisello, M. Zanatta, N. Daldosso, M. Giarola, and G. Mariotto
Chemical Geology **644** (2024), 121867-121876;
- 121) **Pulsed-Laser-Driven CO₂ Reduction Reaction for the Control of the Photoluminescence Quantum Yield of Organometallic Gold Nanocomposites**
Tahir, G. C. Concas, M. Gisberg, M. Cremona, F. Lazaro Freire, M.E.H. Maia da Costa, S.D.T. De Barros, R.Q. Aucelio, T.S. Pierre, J.M. Godoy, D. Mendes, G. Mariotto, N. Daldosso, F. Enrichi, A. Cuin, F.A. Ferreira, W.M. de Azevedo, G. Perez, C. Santanna, B.S. Archanjo, Y.E. Fonseca, A.L. Rossi, F.L. Deepak, R. Khan, Q. Zaman, S. Reichenberger, T. Fromme, G. Margheri, J.R. Sabino; G. Fibbi, M. Del Rosso, A. Chillà, F. Margheri A. Laurenzana, and T. Del Rosso
Small Science **2024**, 2300328-2300342;

----- 2025 -----

- 122) **Fe-dependent structural evolution of peralkaline soda aluminosilicate glasses: Iron speciation vs. glass transition**
M. Cassetta, E De Bona, A. Sambugaro, F. Enrichi, N. Daldosso, B. Giannetta, C. Zaccone, M. Biesuz, V. Sglavo, R. Almeev, L. Nodari, D. Giordano, and G. Mariotto
Chemical Geology **674** (2025); 122561;

LIBRI E CAPITOLI DI LIBRI

- 123) **“Porous Silicon”**, Z. Gaburro, N. Daldosso, L. Pavesi in *Encyclopedia of Condensed Matter Physics* 2005, Pages 391-401, edited by Franco Bassani, Jerry Liedl and Peter Wyder (Elsevier Ltd) – Academic Press (2005) Hardbound, 3000 pages. ISBN-13:978-0-12-227610-1; ISBN-10: 0-12-227610-8.
- 124) **“Nanostructured Silicon for Photonics – from materials to devices”**, Z. Gaburro, P. Bettotti, N. Daldosso, M. Ghulinyan, D. Navarro, M. Melchiorri, F. Riboli, M. Saiani, F. Sbrana, and L. Pavesi, *Materials Science Foundation 27-28*, TransTech Publications LTD (2006). ISBN/ ISBN-13:0-87849-488-x / 978-0-87849-488-0.
- 125) **“Low dimensional Silicon as a photonic material”**, N. Daldosso and L. Pavesi, in *Nanosilicon* edited by Vijay Kumar, Vijay Kumar Foundation, Chennai, India, Elsevier Ltd (2007). ISBN-13:978-0-08-044528-1; ISBN-10:0-08-044528-4.
- 126) **“Low dimensional silicon to enable silicon photonics”**, O. Anopchenko, P. Bettotti, M. Cazzanelli, N. Daldosso, L. Ferraioli, Z. Gaburro, R. Guider, D. Navarro-Urrios, A. Pitanti, S. Prezioso, R. Spano and L. Pavesi

in Highlights on Spectroscopies of Semiconductors and Nanostructures, edited by G. Guizzetti, L.C. Andreani, F. Marabelli and M. Patrini, *Società Italiana di Fisica, Conference Proceedings vol. 94 (Pavia, 13 June 2007)* pag. 231-242 ISBN 978-88-7438-035-0.

127) **"Silicon nanocrystals enabling Silicon Photonics"**, N. Daldosso and L. Pavesi, in *Silicon Nanophotonics: Basic Principles, Present Status and Perspectives* edited by Leonid Khriachtchev, University of Helsinki, Finland, World Scientific Publishing (2008). Hardbound, 472 pages, (Aug-2008). ISBN 978-981-4241-11-3.

128) **"Photonics applications"**, A. Anopchenko, N. Daldosso et al., in *Silicon nanocrystals: physics and applications* edited by L. Pavesi and R. Turan, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, Hardcover; 648 pages, (March 2010) ISBN: 978-3-527-32160-5.

129) **"Porous Silicon"**, Z. Gaburro, N. Daldosso, L. Pavesi in *Reference Module in Materials Science and Materials Engineering 2016 - current as of 28 October 2015*, available on-line 1 December 2015.
Edited by M.S.J. Hashmi (Elsevier Ltd) ISBN: 978-0-12-803581-8 DOI: 10.1016/B978-0-12-803581-8.01134-6.

130) **"Silicon Nanocrystals Enabling Silicon Photonics"**, Nicola Daldosso in *Silicon Nanophotonics - Basic Principles, Present Status, and Perspectives (Second Edition)* by Leonid Khriachtchev (University of Helsinki, Finland) Hardback 503 pages 2016-09-30 Print ISBN: 9789814669764 eBook ISBN: 9789814669771 DOI: 10.4032/9789814669771.

17 Febbraio 2025

In fede
Nicola Daldosso

