

# DALDOSSO NICOLA

---

## **CURRICULUM VITAE et STUDIORUM**

DALDOSSO NICOLA nasce a Verona il 6/4/1972, è sposato con Francesca dal 1999 e papà di Chiara, Damiano e Giacomo.

**PROFESSORE ASSOCIATO dal 1/10/18**  
**FIS/01 – FISICA SPERIMENTALE**

**RICERCATORE dal 1/11/11**  
**FIS/01 – FISICA SPERIMENTALE**

Dipartimento di Informatica, Università di Verona  
Strada Le Grazie 15, 37134 (Verona), Ca' Vignal 2  
tel. 045 8021579  
[nicola.daldosso@univr.it](mailto: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) as well as erbium doped systems, and integrated optoelectronics (photonics) on silicon and development and characterization of materials for NanoMedicine.*

*He has been involved in several European and national research projects on Si-based Photonics and material science. He is author of 107 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.*

**Sum of the Times Cited: 1987 [without self-citations: 1817]**

**Citing Articles: 1482**

**Average Citations per Item: 19.9**

**h-index: 25**

## INDICE

<i>CURRICULUM VITAE et STUDIORUM</i> .....	1
CV BRIEF SUMMARY (English) .....	1
EDUCAZIONE e FORMAZIONE .....	3
ATTIVITA' SCIENTIFICA.....	3
Incarichi Scientifici .....	3
QUALIFICHE SCIENTIFICHE.....	5
PROGETTI APPROVATI E FINANZIAMENTI .....	6
SOMMARIO dei RISULTATI della RICERCA .....	7
PUBBLICAZIONI SELEZIONATE (18) .....	7
LIBRI E CAPITOLI DI LIBRI (8) .....	8
BREVETTI.....	9
PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO (21).....	9
ORGANIZZAZIONE SCUOLE E CONFERENZE .....	10
PREMI e RICONOSCIMENTI SCIENTIFICI.....	10
ATTIVITA' DIDATTICA.....	11
INCARICHI di ESERCITATORE.....	11
INCARICHI di DOCENZA (TITOLARE DEL CORSO).....	11
MASTER 2° livello.....	11
DOTTORATO .....	11
Correlatore delle seguenti tesi di LAUREA.....	11
Direttore/tutor di tesi di DOTTORATO .....	12
Membro di commissioni internazionali di DOTTORATO.....	12
ALTRO .....	12
LISTA COMPLETA delle PUBBLICAZIONI.....	14
LIBRI E CAPITOLI DI LIBRI .....	23

## 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. Régnard (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 (examineur), 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 microphotonics: 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)

## 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 INFN 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 INFN n°325, 20 Gen. 2000) per un assegno di ricerca INFN (responsabile Prof. G. Dalba): *applicazioni della tecnica XEOL a sistemi di interesse optoelettronico*
- mag 2001 - dic 2002, **vincitore selezione pubblica** (bando INFN n°456, 12 Marzo 2001) per un assegno di ricerca INFN (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

**Macrosettore:** 02/A – Fisica delle interazioni fondamentali

**Settore Concorsuale:** 02/A1 – Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali

**Settore Scientifico Disciplinare:** FIS/01 – Fisica sperimentale

**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

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

- **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** of a small research group (1 PhD and 1 post DOC) strictly connected to **Raman Spectroscopic Lab** (led by prof. Mariotto) with 1 temporary researcher, 1 technologist, 1 PhD student, within the **Experimental and Applied Physics** (8 staff persons) Research AREA of the Computer Science Department at University of Verona.

## 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 (*NAno-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)

**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 (leded 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 (leded by prof. G. Mariotto) - € 9.791.000 (4 years) → € 976.000 to Verona Unit (Mariotto-Daldosso)

**SOMMARIO dei RISULTATI della RICERCA**

Nicola Daldosso è co-autore di **1 brevetto**, **1 libro** e di **7 capitoli di libri**; ha ottenuto 16 inviti a conferenze internazionali, 2 keynote speakers, 22 contributi orali e più di 18 posters. E' stato chair di 4 Simposi/Workshop e Direttore Scientifico di 1 Scuola di Fisica.

Nicola Daldosso è autore di **113 prodotti della ricerca**, di cui **99 articoli** su riviste internazionali sottoposte a "peer-review" (di cui 38 come conference papers) nelle seguenti aree tematiche: circa 50% in Fisica Applicata, 20% in Materia Condensata e Ottica, 15% in Scienze dei Materiali ed il resto in Ingegneria Elettronica e NanoScienze e NanoTecnologia.

**Tra le pubblicazioni più prestigiose:**

- 9 articoli su invito
- 4 articoli di rassegna
- 18 articoli come 1° autore e 16 come 2°

**26 pubblicazioni con impact factor >3:**

- 4 Optics Express (3.88)
- 11 Appl. Phys. Lett. (3.72)
- 4 Physical Rev. B (3.32)
- 1 Laser and Photonics Review (6.47)
- 1 Proc. of the IEEE (4.61)
- 1 NanoLetters (9.9)
- 2 Journal Material Chemistry B (4.87)
- 1 Ultrasonics Sonochemistry (4.32)
- 1 Journal of Physical Chemistry C (4.83)
- 1 RCS Advances (3.2)

Sum of the Times Cited: 1987  
 Sum of Times Cited without self-citations: 1817  
 Citing Articles: 1482  
 Average Citations per Item: 19.9  
 h-index: 25

(ISI Web of Science, 17 Feb. 2019)

**PUBBLICAZIONI SELEZIONATE (19)**

Di seguito, la lista delle 18 pubblicazioni come autore principale (**primo o ultimo nome nella lista degli autori**).

- 1) "New EXAFS measurements by XEOL and TEY on porous silicon", N. Daldosso, F. Rocca, G. Dalba, P. Fornasini, and R. Grisenti, *J. of Porous Materials* 7 (1-3), 169-172 (2000).
- 2) "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).
- 3) "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).
- 4) "Role of the interface region on the optoelectronic properties of silicon nanocrystals embedded in SiO<sub>2</sub>", 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 (2003).
- 5) "Experimental and theoretical joint study on the electronic and structural properties of Silicon nanocrystals embedded in SiO<sub>2</sub>: 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).
- 6) "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).
- 7) "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, Proc. of Int. Conference on Communication, Devices and Intelligent Systems (CODIS 2004) 8-10 Jan, 2004, Kolkata, India - *invited paper*.
  - 8) "Comparison among various Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub> 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, n. 7, 1734-1740 (July 2004).
  - 9) "Fabrication and optical characterization of thin two-dimensional Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub> 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 (2005).
  - 10) "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, F11.3.1 (2005).
  - 11) "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).
  - 12) "Refractive index dependence of the absorption cross section at 1.54 um in Er<sup>3+</sup> 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 (2006).
  - 13) "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, *J. of Luminescence* 121, 344-348 (2006).
  - 14) "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- J. of Sel. Topics in Quantum Electronics* 12, n. 6, 1607-1617 (2006) – *invited paper*.
  - 15) "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 (2007).
  - 16) "Nanosilicon Photonics", N. Daldosso and L. Pavesi, *Laser and Photonics Reviews* 3, 508-534 (2009).
  - 17) "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).
  - 18) "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).
  - 19) "TiO<sub>2</sub>-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.

## 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 (21)

Nicola Daldosso è stato invitato per **16 volte** a conferenze e workshop internazionali, tra cui **1 “keynote talk”** e **“1 lecture”**.

- 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, 4<sup>th</sup> 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, 4<sup>th</sup> International Conference on Silicon Epitaxy and Heterostructures, Awaji Island, Hyogo – Japan (23-26 May 2005): “Light emission and optical gain from nanostructured Silicon”
- 6) **Invited 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 212<sup>th</sup> 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 29<sup>th</sup> 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 talk**
- 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) 5<sup>th</sup> 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) 17<sup>th</sup> 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"

## 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** 1<sup>st</sup> Annual SOLSA Project meeting, Verona (18-20 Gen. 2017)

## PREMI e RICONOSCIMENTI SCIENTIFICI

- **Best 6 research projects** del 2000 al Sincrotrone LURE, Orsay – Paris (Francia).
- **Best POSTER** presentato alla 11<sup>th</sup> 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 "Cent'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 (TITOLARE DEL CORSO)

**Professore Università di Trento**

International 2<sup>nd</sup> 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**

- 2012-2018: **Laboratorio di Sperimentazione Fisica** (12 cfu), Modulo di Laboratorio (3 cfu) di Fisica 1, corso in Matematica Applicata, Università di Verona:
- 2014-2018: **Physics Education Laboratory** (6 cfu), in English, Master Degree in Mathematics
- 2011-2013: **Optical properties of Nanomaterials**, seminars in the **PhD program "Nanotechnologies and Nanomaterials for bio-medical applications"**
- 2016: **Nanomaterials for biomedical applications** seminars in the **PhD program "Nanoscience and Advances Technologies"**

## 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)

## DOTTORATO

- **Corso di Fotonica** alla Scuola di Dottorato dell'UIMP (Universidad Internacional Menéndez Pelayo), corso in "Nanotecnologia: la nueva revolucion tecnologica", Pontevedra – Spain (Sett. 2005)
- **Lezioni seminariali** al Dottorato in *Nanotecnologie e Nanomateriali per applicazioni bio-mediche* - Università di Verona

**Membro Collegio docenti** del dottorato in Nanotecnologie e Nanomateriali per applicazioni biomediche - *Scuola di Dottorato di "Scienze Ingegneria Medicina"* – Università di Verona

## Correlatore delle seguenti tesi di LAUREA

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

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

### Direttore/tutor di tesi di DOTTORATO

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

- dr. Ali 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)

### Membro di commissioni internazionali di DOTTORATO

- dr. Daniel Navarro-Urriós – 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 Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub> μ-cavities for sensoristic applications*” – PhD in Fisica

### Commissioni Didattica e Gruppi di Lavoro e di Servizio agli Studenti

- **Coordinatore** del “*Photonics and Alternative Energies*” track of the *International 2<sup>nd</sup> 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)
- Componente del **Collegio Didattico** del corso di Laurea Magistrale in Matematica e del corso di Laurea Triennale in Matematica Applicata, Dipartimento di Informatica, Università di Verona (dal 2011)
- Componente del **Consiglio di Dipartimento**, Dipartimento di Informatica, 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*”.

### ALTRO

**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.

**Gestione budget** acquisti dei progetti SINERGIA, PROFILL e LANCER

**Linguaggi di programmazione:** Lab View, Fortran, C

**Lingue:** inglese e francese (scritto e parlato)

**Memberships:** IEEE, Material Research Society.

**Coordinatore** dei laboratori di caratterizzazione ottica del Laboratorio di NanoScienze, Univ. di Trento (responsabile Prof. L. Pavesi) – (2006-2010)

**Responsabile** del Laboratorio di Spettroscopia a Fluorescenza presso Università di Verona, Dipartimento di Informatica – dal 2012.

17 Febbraio 2019

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 wavelength 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 SiO<sub>2</sub>**  
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 SiO<sub>2</sub>: 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<sub>x</sub> 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 Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub> 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. Sarrabayrouse*  
*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 Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub> 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. Sarrabayrouse  
*MRS Proceedings* **832**, F10.11, 159-164 (2005).
- 38) **Low loss rib waveguides containing Si nanocrystals embedded in SiO<sub>2</sub>**  
P. Pellegrino, B. Garrido, C. Garcia, J. Arbiol, J.R. Morante, M. Melchiorri, N. Daldosso, L. Pavesi, E. Scheid, and G. Sarrabayrouse  
*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) **Er<sup>3+</sup> absorption cross section in Si-nanocrystal waveguides in SiO<sub>2</sub>**  
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, 2<sup>nd</sup> 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, 2<sup>nd</sup> 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 Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>/SiO<sub>2</sub> 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 Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub> 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. Kompocholis, 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  $\mu\text{m}$  in  $\text{Er}^{3+}$  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, 3<sup>rd</sup> IEEE Int. Conf. (Ottawa, Canada, Sept. 2006)*.
- 49) **Signal enhancement improvement at 1535 nm of Si-nc:  $\text{Er}^{3+}$  waveguides**  
D. Navarro-Urrios, N. Daldosso, F. Gourbilleau, R. Rizk, B. Garrido, and L. Pavesi  
*Proc. of Group IV Photonics 2006, 222-224, 3<sup>rd</sup> 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, 3<sup>rd</sup> 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 13<sup>th</sup> 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. Kompocholis, 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 Er<sup>3+</sup> 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, 4<sup>th</sup> 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, 4<sup>th</sup> IEEE Int. Conf. (Tokyo, Japan, 19-21 Sept 2007)*.
- 64) **Signal enhancement and limiting factors in waveguides containing Si nanoclusters and Er<sup>3+</sup> 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 SiO<sub>2</sub> 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  $\mu\text{m}$**   
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<sub>2</sub> 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<sup>3+</sup> 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<sup>3+</sup> 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, 5<sup>th</sup> 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, 5<sup>th</sup> 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, 5<sup>th</sup> 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<sup>3+</sup> ions in a SiO<sub>2</sub> 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 Er<sup>3+</sup> ions in SiO<sub>2</sub> 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 Er<sup>3+</sup> 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 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 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 Er<sup>3+</sup> ions in a SiO<sub>2</sub> 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 SiO<sub>2</sub> 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 SiO<sub>2</sub> 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 SiO<sub>2</sub> 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 μm**  
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. Pederzolli, 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 14<sup>th</sup> 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) **TiO<sub>2</sub>-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

## LIBRI E CAPITOLI DI LIBRI

- 108) **“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.

- 109) **“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.
- 110) **“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.
- 111) **“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.
- 112) **“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.
- 113) **“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.
- 114) **“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.
- 115) **“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.