

## CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM


### 1. DATI PERSONALI

Nome: *Stefano Faralli*

Data di Nascita: 17/10/1971

Luogo di nascita: Siena

Nazionalità: Italiana

Residenza: 

Contatti:

- Scuola Superiore Sant'Anna di Studi Universitari e di Perfezionamento  
Istituto di Tecnologie della Comunicazione, dell'Informazione e della Percezione  
Via G. Moruzzi 1, 56124 Pisa, Italy

### 2. Titoli accademici

- **Diploma di Perfezionamento, Ingegneria Industriale e dell'Informazione (2006)**

Scuola Superiore Sant'Anna; voto 100/100 e lode. Tesi: *Raman Amplifiers for WDM transmission systems*

- **Diploma di Master di qualificazione specialistica in "Sistemi e reti di comunicazione ottica"(2001)**

Politecnico di Milano. Aziende sponsor: Pirelli Cavi e Sistemi, Wind, Alcatel, Cisco Systems, FastWeb, Infostrada. Stage su "PMD and optical fiber birefringence " at the Pirelli Systems & Cables research lab

- **Diploma di Laurea in Fisica (2000)**

Università di Pisa; voto 107/110; Tesi: *Misure di mobilità Hall di semiconduttori a frequenza di microonde*

### 3. Posizioni

- Giugno 2015 - oggi: **Tecnico Laureato**, posizione economica D1- Area tecnica, tecnico scientifica ed elaborazione dati per attività di supporto alla ricerca presso la Scuola Superiore Sant'Anna; in servizio presso l'INPHOTEC center come **Senior Process Engineer** (in carico per i processi di deposizione PECVD e LPCVD, ossidazione, annealing)

- Settembre 2008 – Giugno 2015: **Tecnico Laureato**, posizione economica D1- Area tecnica, tecnico scientifica ed elaborazione dati per attività di supporto alla ricerca presso la Scuola Superiore Sant'Anna; in servizio presso l'Istituto di Tecnologie della Comunicazione, dell'Informazione e della Percezione, già Centro di Eccellenza dell'Ingegneria dell'Informazione, della Comunicazione e della Percezione

- Ottobre 2010 – Dicembre 2011 **PostDoctoral fellow** presso l'optoelectronics Group alla University of California Santa Barbara (USA) (collaborazione UCSB/Scuola Superiore

Sant'Anna)

- Giugno 2004 \_ Settembre 2008 : **Assegnista di Ricerca** presso la Scuola Superiore Sant'Anna, Centro di Eccellenza dell'Ingegneria dell'Informazione, della Comunicazione e della Percezione
- Giugno 2001 - Giugno 2004 : **Perfezionando** presso la Scuola Superiore Sant'Anna, Centro di Eccellenza dell'Ingegneria dell'Informazione, della Comunicazione e della Percezione

#### 4 **Premi**

- Borsa ReSMIQ ( Regroupement Strategique en Microsystemes du Quèbec) come visiting scholar presso McGill University e Concordia University (Montreal Canada)

#### 5 **Partecipazione a progetti di ricerca nazionali e internazionali e collaborazioni con enti privati**

- 3/2013-3/2015 : Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca Progetto FIRB Futuro in Ricerca 2012 MINOS: MIcro- and NanO-structured photonic devices based on strained silicon for ultrafast Switching in datacom applications.
- 1/2011-12/2015 : Ministero degli Affari Esteri Progetto Bilaterale di Grande Rilevanza nell'ambito del Programma Esecutivo di Cooperazione Scientifica e Tecnologica Italia-Quebec 2010-2012 RODIN: Reti Ottiche di interconnessione scalabili ad alta efficienza energetica per data center e supercalcolatori ; 2012-2015 nano-RODIN: photonic nano-technologies for the realization of integrated RODIN systems
- 10/2010-3/2014 : Regione Toscana ARNO T3: Architetture di Reti e Nodi Ottici per la Trasmissione ad alta capacità, il Trasporto accesso-metro-core basati su Tecnologie fotoniche integrate
- 10/2010-12/2011 Partecipazione al progetto DARPA -CIPhER program presso la University of California Santa Barbara (UCSB) : Photonic Integration for Coherent Optics (PICO). Fabrication, Design and Characterization of Hybrid III-V/Silicon DQPSK Receivers
- 2010 Partecipazione al progetto di collaborazione tra Scuola Superiore Sant'Anna e Rete Ferroviaria Italiana SpA relativo a : Messa in opera e verifica sperimentale in campo di un sistema in fibra ottica per la rilevazione di incendi in gallerie ferroviarie.
- 2008-2010 Partecipazione al seguente progetto: European Strep Project LANCER Light Amplifier with NanoClusters and Erbium, EU project FP6-2005-IST-5
- 2008 Partecipazione al progetto di ricerca bilaterale Italia-Corea 2007-2009, finanziato dal MAE tra Scuola Superiore Sant'Anna e Seoul National University; Design , realization and characterization of Raman and Brillouin based distributed fiber optic temperature sensors
- 7/2007-12/2007 : Collaborazione tra Ericsson Srl, CNIT e Scuola Superiore Sant'Anna Studio e progettazione di tecniche di sistemi di comunicazione in fibra ottica: Span Monitoring of optical networks.



- 1/2006-12/2006 : Collaborazione tra Marconi Communication SpA, CNIT e Scuola Superiore Sant'Anna Studio e progettazione di tecniche di sistemi di comunicazione in fibra ottica: Optical amplifiers for next generation DWDM and CWDM systems.
- 7/2005-12/2005 : Collaborazione tra Marconi Communication SpA, CNIT e Scuola Superiore Sant'Anna Studio e progettazione di tecniche di sistemi di comunicazione in fibra ottica: High power , low RIN Raman pump module for improved performance in long span unrepeated WDM transmission systems.
- 1/2005-06/2005 : Collaborazione tra Marconi Communication SpA, CNIT e Scuola Superiore Sant'Anna Studio e progettazione di tecniche di sistemi di comunicazione in fibra ottica: Suppression of penalties induced by parametric nonlinear interaction in counter-pumped distributed Raman Amplifiers based on NZ-DS and DSF fibers
- 2004 Collaborazione con MPB Communication Inc. : characterization of pump module for higher order distributed optical amplification

## 6 Periodi di Ricerca all'estero

- Settembre 2014 Attività di ricerca presso la **McGill University** (Canada), Borsa RESMIQ per Visiting Scholar, Tema di ricerca: "Automated testing and characterization of a silicon photonics Mach-zehnder switching matrix"
- Giugno 2012 Attività di ricerca presso la **Gent University** (Belgio): "Design of laser on hybrid III-V/silicon platform".
- October 2010-December 2011 Attività di ricerca presso la **University of California at Santa Barbara** (USA) come assistant specialist. Tema del progetto di ricerca: Hybrid III-V/Silicon DQPSK Receivers
- June – July 2009 Attività di Ricerca presso l'azienda **Teem Photonics** (Grenoble–France). Tema di ricerca: "Er/Yb co-doped waveguide amplifiers, longitudinally pumped by broad area lasers" supportato dal progetto Europea STREP LANCER (FP6 – 033574)
- June-July 2008 Attività di Ricerca presso Optical Communication Systems Laboratory - **Seoul National University** supportata dal progetto di ricerca bilaterale Italia-Corea 2007-2009. Tema di ricerca: "Design, realization and characterization of Raman and Brillouin based distributed fiber optic temperature sensors "
- April-October 2003 Attività di ricerca durante il periodo del corso di perfezionamento presso la **Aston University** in Birmingham (United Kingdom)

## 7 Brevetti e valorizzazione delle ricerche

- Socio Fondatore di due società spin-off della Scuola Superiore Sant'Anna:
  - FiberSens s.r.l.; nel periodo 2012-2013 presidente della società.
  - Infibra Technologies s.r.l.; fondata nell'Aprile 2014

### Brevetti Nazionali

- Sacchi G., Di Pasquale F., Faralli S., Bolognini G., "Struttura di amplificatore Raman", Brevetto Italiano depositato presso Ufficio Brevetti e Marchi in data 22 Luglio 2005

### *Brevetti Internazionali*

- Faralli S., Bolognini G., Sacchi G., and Di Pasquale F., "*Raman amplifier structure*", International Patent WO2007/009915 A2
- Faralli S., F.Di Pasquale, D. Barbier, "*Integrated Optical waveguide amplifier or laser with rare earth ions and sensitizer elements co-doped core and related optical pumping method*", International Patent Application 2008 BW97F/FMB/fpd

### **8 Attività didattica e di supervisione**

- **Ottobre 2015- Dicembre 2015** Co-docente del corso "*Photonic Integrated Circuits*" (30 ore di lezioni frontali ed esercitazioni al computer in lingua inglese, 3 crediti) per gli allievi perfezionandi della Scuola Superiore Sant'Anna, gli studenti del MAsters on Photonic NETworks engineering (MAPNET) in collaborazione tra Scuola Superiore Sant'Anna, Aston University, Technische Universität Berlin e Osaka University, finanziato dalla Commissione Europea con il programma Erasmus Mundus.  
La stessa attività didattica è stata svolta nei periodi : **Ottobre 2014- Dicembre 2014, Ottobre 2013- Dicembre 2013**
- **Ottobre 2015- Dicembre 2015** Co-docente del corso "*Lab of photonic amplification and components*" (40 ore di lezioni frontali ed esercitazioni al computer in lingua inglese, 4 crediti) per gli allievi perfezionandi della Scuola Superiore Sant'Anna, gli studenti del MAsters on Photonic NETworks engineering (MAPNET) in collaborazione tra Scuola Superiore Sant'Anna, Aston University, Technische Universität Berlin e Osaka University, finanziato dalla Commissione Europea con il programma Erasmus Mundus.
- **Ottobre 2009- Marzo 2010** Co-docente del corso "**Photonic Technologies**" (45 ore di lezioni frontali in lingua inglese) per gli allievi ordinari e perfezionandi della Scuola Superiore Sant'Anna e gli studenti dell'International Master on Communications Network Engineering (IMCNE)
- **Ottobre 2009- Marzo 2010** Docente del corso "**Lab of Optical Amplification and Components II**" (40 ore di lezioni frontali in lingua inglese) per gli allievi ordinari e perfezionandi della Scuola Superiore Sant'Anna
- **2013-oggi tutor** dell'allievo Fabrizio Gambini per il corso di Dottorato Internazionale in Emerging Digital Technologies

### **9 Attività accademica e di supporto scientifico**

- Revisore per le seguenti riviste scientifiche : IEEE Photonics Technology Letters, IEEE Sensors Journal, Optics Communications, IEEE Journal of Lightwave Technology, Optics-Letters, Optics Express, IEEE Photonics Journal, Scientific Reports.
- Membro di commissione per il concorso di selezione di personale appartenente alla categoria C – Area Tecnica tecnico scientifica ed elaborazione dati- Tecnici di clean room (gennaio 2015)
- Membro dell'advisory committee e della commissione relativa alla discussione della tesi di Laurea in Informatica e Networking del Dr. Yonas Seifu Muanenda per il lavoro di tesi: "*Development of a Pulsed Laser for Hybrid Optical Fiber Sensors for Simultaneous Distributed Temperature and Dynamic Point Measurements*" Settembre 2012
- Membro dell'Advisory Committee relativa al Diploma di PhD dei seguenti studenti:



Dr. Tomasz Rogowsky per il lavoro di tesi "ROADM Design, Gain and Transients Control in Optical Amplifiers for Reconfigurable Metro WDM Networks", Novembre 2009

Dr.sa Valentina Donzella per il lavoro di tesi: "*Si-Nanoclusters and Rare-Earth sensitized Er doped waveguide amplifiers for telecommunication applications*", settembre 2010

- Membro di commissione relativa alla discussione della tesi di Laurea Specialistica in Fisica della D.sa Veronica Toccafondo per il lavoro di tesi: "*Studio teorico e sperimentale di cristalli drogati con Er<sup>3+</sup> per amplificatori ottici in guida*" Settembre 2005

#### 10 Stage e corsi brevi

- Luglio 2013 , Active Silicon Photonics Fabrication Training Course organizzato da CMC Microsystems presso McGill University (Canada)
- Settembre-Dicembre 2011 Corso "Semiconductor Device" (40 ore); corso come extension Student nella clean room didattica della University of California at Santa Barbara con esame finale voto finale:A
- Febbraio 2010 : PhoeniX Integrated Software Training Course, Enschede, The Netherlands.
- Ottobre 2009 PhotonFAB IMEC training course , Leuven, Belgium
- Giugno 2003 Short course on Applied Optics presso l'Imperial College of London, Gran Bretagna.
- Maggio-Agosto 2001 Stage presso Pirelli Systems & Cables research lab.

#### 11 Lingue Straniere

Inglese: Livello avanzato

Spagnolo: Livello preintermedio

#### 12 Conoscenze informatiche

-Software per simulazione/design di componenti ottici: Phoenix Field Designer, Opto Designer, Mask Engineer (buono); Lumerical Mode, FDTD, Interconnect (esperto); RS Soft Photonic CAD (buono); Photonic Design Fimmwave (esperto).

Tools: LaTeX, Matlab Mathematica, Origin, LabView

Linguaggi di programmazione: Fortran

#### 13 Pubblicazioni

##### Pubblicazioni in Refereed Journals

1. Yonas Muanenda, Claudio J. Oton, Stefano Faralli and Fabrizio Di Pasquale, "A cost-effective distributed acoustic sensor using a commercial off-the-shelf DFB laser and direct detection phase-OTDR", IEEE Photonics Journal, vol. 8, no. 1, pp: 1-10, Feb. 2016
2. S. Faralli, F. Gambini, P. Pintus, M. Scaffardi, O. Liboiron-Ladouceur, Y. Xiong, P. Castoldi, Member, F. Di Pasquale, N. Andriolli, I. Cerutti, Bidirectional Transmission in an Optical Network on Chip with Bus and Ring Topologies, IEEE Photonics Journal, vol. 8, no. 2, pp. 1-7, April 2016
3. Yonas Muanenda, C. Oton, S. Faralli, T. Nannipieri, A. Signorini, F. Di Pasquale, "A hybrid distributed acoustic and temperature sensor using a commercial off-the-shelf DFB laser and direct detection", Optics Letters, 2016 Feb 1;41(3):587-90

4. Fabrizio Gambini, Stefano Faralli, Paolo Pintus, Nicola Andriolli, and Isabella Cerutti, "BER evaluation of a low-crosstalk silicon integrated multi-microring network-on-chip", *Optics Express*, Vol. 23, pp. 17169-17178 (2015)
5. V. Sorianello, G. De Angelis, A. De Iacovo, L. Colace, S. Faralli, and M. Romagnoli, "High responsivity SiGe heterojunction phototransistor on silicon photonics platform," *Opt. Express* 23, 28163-28169 (2015).
6. Velha, P.; Faralli, S.; Contestabile, G., "Microring-Based Fully Integrated Silicon DQPSK Receiver," in *Photonics Technology Letters, IEEE* , vol.27, no.15, pp.1605-1608, Aug.1, 1 2015
7. Stefano Faralli, Gianluca Meloni, Fabrizio Gambini, Jonathan. Klamkin, Luca Poti and Giampiero Contestabile, "A Compact Silicon Coherent Receiver without Waveguide-Crossing", *Photonics Journal, IEEE* , vol.7, no.4, pp.1-6 (2015)
8. Paolo Pintus, Fabrizio Gambini, Stefano Faralli, Fabrizio Di Pasquale, Isabella Cerutti and Nicola Andriolli, "Ring vs. Bus: a Theoretical and Experimental Comparison of Photonic Integrated NoC", *IEEE Lightwave Technology, Journal of* , vol. 99, pp.1-1 (2015)
9. C. Clivati, G. Bolognini, D. Calonico, S. Faralli, A. Mura, and F. Levi, "In-field Raman amplification on coherent optical fiber links for frequency metrology," *Opt. Express* 23, 10604-10615 (2015).
10. F. Bontempi;S. Faralli, Xaveer J.M Leijtens, J. Bolk, G. Contestabile, N. Andriolli , "A 40Gb/s InP-monolithically integrated DPSK-demodulator enhanced by cross-gain-compression in an SOA", *Optics Communications; N. 340; 155:158* (2015)
11. J. Klamkin; F. Gambini; S. Faralli; A. Malacarne; G. Meloni; G. Berrettini; G. Contestabile; L. Poti, "A 100-Gb/s noncoherent silicon receiver for PDM-DBPSK/DQPSK signals" *Optics Express; Vol. 22; 2150:2158* (2014)
12. Antonio Malacarne, Fabrizio Gambini, Stefano Faralli, Jonathan Klamkin, and Luca Poti, "High-speed Silicon Electro-Optic Microring Modulator for Optical Interconnects", *Photonics Technology Letters, IEEE* , vol.26, no.10, pp.1042,1044 (2014)
13. F. Bontempi, S. Faralli, N. Andriolli, and G. Contestabile, "An InP Monolithically Integrated Unicast and Multicast Wavelength Converter", *IEEE Photonics Technology Letters, N. 25; 2178:2181* (2013)
14. Nicola Andriolli, Stefano Faralli, Francesca Bontempi, and Giampiero Contestabile, "A wavelength-preserving photonic integrated regenerator for NRZ and RZ signals", *Optics Express, Vol. 21, Issue 18, pp. 20649-20655* (2013)
15. Cecilia Clivati, Gabriele Bolognini, Davide Calonico, Stefano Faralli, Filippo Levi, Alberto Mura, Nicola Poli "Distributed Raman Optical Amplification in PhaseCoherent



Transfer of Optical Frequencies”, IEEE Photonics Technology Letters, Vol.25, N. 17, September , 2013

16. N. Andriolli, Faralli S., X. J. M. Leijtens, J. Bolk, G. Contestabile, “Monolithically Integrated All-Optical Regenerator for Constant Envelope WDM Signals”, IEEE Journal of Lightwave Technology, Vol. 31, No.2 (2013)
17. I. Toccafondo, M. Taki, A. Signorini, F. Zaidi, T. Nannipicri, S. Faralli, and F. Di Pasquale, “Hybrid Raman/FBG Sensor for Distributed Temperature and Discrete Dynamic Strain Measurements”, Optics Letters / Vol. 37, No. 21 / November 2012
18. Stefano Faralli, Kimchau N. Nguyen, Jonathan D. Peters, Daryl T. Spencer, Daniel J. Blumenthal, and John E. Bowers , “Integrated hybrid Si/InGaAs 50 Gb/s DQPSK receiver” , Optics Express, Vol. 20, Issue 18, pp. 19726-19734 (2012)
19. V. Donzella, S. Faralli, “Recent Patents on Silicon Photonics Optical Amplifiers and Lasers”, Recent Patents on Electrical & Electronic Engineering, Volume 5, Number 2, August 2012
20. M.A. Soto, A. Signorini, T. Nannipieri, S. Faralli, G. Bolognini, F. Di Pasquale, “Impact of Loss variations on Double-Ended Distributed Temperature Sensors Based on Raman Anti-Stokes Signal Only”, IEEE/OSA Journal of Lightwave Technology, Vol. 30, No. 8, April 15, 2012, invited paper
21. P. Pintus, S. Faralli, F. Di Pasquale, “Integrated 2.8  $\mu\text{m}$  laser source Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>:Er<sup>3+</sup> slot waveguide on SOI”, IEEE/OSA Journal of Lightwave Technology, Vol. 29, No. 8, pp.1206-1212, 2011.
22. V. Donzella, V. Toccafondo, S. Faralli, F. Di Pasquale, C. Cassagnettes, D. Barbier, H. Hernandez Figueroa, Ion-exchanged Er<sup>3+</sup>/Yb<sup>3+</sup> co-doped waveguide amplifiers longitudinally pumped by broad area lasers, Optics Express, vol. 18,n. 12, pp. 12690- 12701, May 2010
23. P. Pintus, S. Faralli , F. Di Pasquale, Low Threshold Pump Power and High Integration in Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>:Er<sup>3+</sup> Slot Waveguide Lasers on SOI, IEEE Photonics Technology Letters, VOL. 22, NO. 19, OCTOBER 1, 2010
24. V. Donzella, V. Toccafondo, S. Faralli, F. Di Pasquale, Effect of Si-nanocluster to Er<sup>3+</sup> coupling ratio in EDWAs longitudinally pumped by visible broad area lasers, IEEE Journal of Lightwave Technology, vol. 27; p. 3342-3350, 2009
25. V. Toccafondo, S. Faralli., F. Di Pasquale, Evanescent multimode longitudinal pumping scheme for Si-nanocluster sensitized Er<sup>3+</sup> doped waveguide amplifiers, IEEE Journal of Lightwave Technology, vol. 26, n.21, p. 3584-3591, 2008
26. Rogowski, S. Faralli, G. Bolognini, F. Di Pasquale, R. Di Muro, B. Nayar, Transient Control in SOA-based WDM Metro Ring Networks under Add/Drop using a Reservoir Channel, IEEE Photonics Technology Letters, vol. 20, issue 13, pp. 1175-1177. 2008

27. F. Di Pasquale, S. Faralli, V. Toccafondo, Er<sup>3+</sup>-Yb<sup>3+</sup> Codoped Silica Waveguide Amplifiers longitudinally pumped by broad area lasers, *IEEE Photonics Technology Letters*, Vol.19, n.24, December 2007
28. S. Faralli, G. Bolognini, M. A. Andrade, F. Di Pasquale, Unrepeated WDM transmission systems based on advanced first- and higher-order Raman co-pumping technologies, *IEEE Journal of Lightwave Technology*, Vol.25, n.11, November 2007
29. T. Rogowski, S. Faralli, G. Bolognini, F. Di Pasquale, R. Di Muro, B. Nayar, SOA-Based WDM Metro Ring Networks with Link Control Technologies, *IEEE Photonics Technology Letters*, Vol.19, n.20, October 2007
30. V. Toccafondo, F. Di Pasquale, S. Faralli, N. Daldosso, L. Pavesi, H.E. Hernandez-Figueroa, A highly efficient longitudinal multimode pumping scheme for Si-Nc sensitized EDWAs, *Optics Express* Vol.15, n.22, October 2007
31. M. A. Soto, P. K. Sahu, S. Faralli, G. Bolognini, F. Di Pasquale, B. Nebendahl, C. Rueck, "Distributed temperature sensor system based on Raman scattering using correlation-codes", *Electronics Letters*, Vol.43, n.16, August 2007
32. Toccafondo V., Cerqueira A., Faralli S., Sani E., Toncelli A., Tonelli M., and Di Pasquale F., "Er<sup>3+</sup>-doped BaY<sub>2</sub>F<sub>8</sub> crystal waveguides for broadband optical amplification at 1.5  $\mu\text{m}$ ", *AIP Journal of Applied Physics*, Vol. 101, N.2, pp. 023104/1-023104/6 January 2007
33. Bolognini G., Faralli S., Chiucchiarelli A., Falconi F., and Di Pasquale F., "High-power and low-RIN lasers for advanced first- and higher-order Raman co-pumping", *IEEE Photonics Technology Letters*, Vol. 18, N. 15, pp. 1591-1593, August 2006.
34. S. Faralli, G. Bolognini, G. Sacchi, S. Sugliani, F. Di Pasquale Bi-directional higher-order cascaded Raman amplification benefits for 10 Gb/s WDM unrepeated transmission systems, *IEEE Journal of Lightwave Technology*, Vol. 23, N. 8, pp. 2427-2433, August 2005
35. S. Faralli, P. Kim, C. Cantini, G. Bolognini, G. Sacchi, N. Park, F. Di Pasquale, High Performance of Discrete Amplifier Based on a Second Order Fiber Raman Oscillator, *IEEE Photonics Technology Letters*, Vol. 17, No. 11, pp. 2298 – 2300, November 2005
36. S. Sugliani, G. Sacchi, G. Bolognini, S. Faralli, F. Di Pasquale, Effective suppression of penalties induced by parametric nonlinear interaction in distributed Raman amplifiers based on NZ-DS fibers, *IEEE Photonics Technology Letters*, Vol.16, No.1, pp.81-83, January 2004.
37. S. Faralli, F. Di Pasquale, *IEEE Photonics Technology Letters*, Impact of Double Rayleigh Scattering Noise in Distributed Higher Order Raman Pumping Schemes, Vol. 15, No. 6, pp.804 – 806, June 2003.



38. E. Prati, S. Faralli, M. Martinelli, G. Annino, G. Biasiol, L. Sorba, Improved Microwave Hall Effect Measurements Method, *AIP Review of Scientific Instruments*, Vol. 74, N.1, 154-159, January 2003

#### Articles in Refereed International Conferences

1. Fabrizio Gambini, Philippe Velha, Claudio J. Oton and Stefano Faralli, "Demonstration of an Ultra-Compact Photonic Integrated Orbital Angular Momentum Emitter with a Bragg grating Silicon Microring" Accepted to : Optical Fiber Communication Conference, OFC2016
2. Francesco Fresi, Philippe Velha, Gianluca Meloni, Antonio Malacarne, Vito Sorianello, Michele Midrio, Veronica Toccafondo, Stefano Faralli, Marco Romagnoli, Luca Poti, "Silicon Photonics Integrated 16-QAM Modulator Exploiting Only Binary Driving Electronics", Accepted to : Optical Fiber Communication Conference, OFC2016 paper Th3J.6
3. Y. Muanenda ; C. J. Oton ; S. Faralli ; T. Nannipieri ; A. Signorini ; F. Di Pasquale; "A distributed acoustic and temperature sensor using a commercial off-the-shelf DFB laser", *Proc. SPIE 9634*, 24th International Conference on Optical Fibre Sensors, 96342C (September 28, 2015)
4. Yonas Muanenda ; Claudio J. Oton ; Stefano Faralli ; Fabrizio Di Pasquale; "High performance distributed acoustic sensor using cyclic pulse coding in a direct detection coherent-OTDR" *Proc. SPIE 9655*, Fifth Asia-Pacific Optical Sensors Conference, 965547 (July 1, 2015)
5. Mohammed Shafiqul Hai, Monireh Moayedi Pour Fard, Dong An, Fabrizio Gambini, Stefano Faralli, Giovan Battista Preve and Odile Liboiron-Ladouceur, "Automated testing and characterization of a silicon photonics Mach-zehnder switching matrix", *Optical Interconnects Conference (OI)*, 2015, IEEE , vol., no., pp.94-95 (2015)
6. Isabella Cerutti, Nicola Andriolli, Paolo Pintus, Stefano Faralli, Fabrizio Gambini, Odile Liboiron-Ladouceur and Piero Castoldi, "Fast Scheduling based on iterative Parallel Wavelength Matching for a Multi-wavelength Ring Network-on-Chip", *Optical Network Design and Modeling (ONDM)*, 2015 International Conference on , vol., no., pp.180-185, 11-14 (2015)
7. Fabrizio Gambini, Paolo Pintus, Stefano Faralli, Nicola Andriolli and Isabella Cerutti, "Demonstration of a Photonic Integrated Network-on-chip with Multi Microrings", *Optical Fiber Communication Conference, OFC2015*, Optical Society of America, 2015, paper W3D.6 (2015)
8. P. Velha, S. Faralli, and G. Contestabile, "A fully integrated DQPSK receiver based on Compact Silicon-on-Insulator Micro-Ring," in *Optical Fiber Communication Conference, OSA Technical Digest (online)* (Optical Society of America, 2015), paper W2A.30.

9. R. Corsini, C. Kazmierski, M. Presi, S. Faralli, J. Provost, R. Brenot, and E. Ciaramella, "1.4 mA (70 mV) Peak-to-Peak Drive of 1.25 Gb/s Frequency Modulated Laser for WDM Coherent Access Networks," in Optical Fiber Communication Conference, OSA Technical Digest (online) (Optical Society of America, 2015), paper W2A.22.
10. Stefano Faralli, Fabrizio Gambini, Paolo Pintus, Isabella Cerutti and Nicola Andriolli, "Ring versus Bus: a BER comparison of Photonic Integrated Networks-on-Chip", Optical Interconnects Conference (OI), 2015 IEEE , pp.22-23 (2015)
11. F. Bontempi; N. Andriolli; S. Faralli; J. Klamkin; E. Kleijn; T. De Vries; G. Contestabile, "An InP Monolithically Integrated Multi-Frequency Wavelength Converter", Optical Fiber Communication Conference OFC/NFOEC, 2014 (2014)
12. Antonio Malacarne, Fabrizio Gambini, Stefano Faralli, Jonathan Klamkin, and Luca Potì, "30-Gbps Silicon Microring Modulator for Short- and Medium-Reach Optical Interconnects", Optical Fiber Communication Proceedings OFC2014, Optical Society of America, paper Th2A.4 (2014)
13. Fabrizio Gambini, Gianluca Meloni, Stefano Faralli, Giampiero Contestabile, Luca Potì and Jonathan Klamkin, "Ultra-Compact 56-Gb/s QPSK and 80-Gb/s 16-QAM Silicon Coherent Receiver Free of Waveguide Crossings", 11th International Conference on Group IV Photonics, Paris, paper ThP2 (2014)
14. Paolo Pintus, Fabrizio Gambini, Fabrizio Di Pasquale, Vito Sorianello, Marco Romagnoli and Philippe Velha, "Design and Optimization of Integrated Thermal Heater for Large Switching Fabric based on Micro-Ring Resonators" Fotonica 2014, 16th National Meeting on Photonic Technologies (2014)
15. Bolognini, G.; Faralli, S.; Clivati, C.; Levi, F.; Mura, A.; Calonico, D., "Metrological transfer of phase-coherent optical frequencies over long distances employing Distributed Raman Amplification," in Photonics Technologies, 2014 Fotonica AEIT Italian Conference on , vol., no., pp.1-3, 12-14 May 2014
16. Bolognini, G.; Calonico, D.; Clivati, C.; Faralli, S.; Mura, A.; Levi, F., "Distributed Raman amplification in phase coherent transfer of optical frequencies over long-haul and metro fiber links," in Photonics Conference (IPC), 2014 IEEE , vol., no., pp.465-466, 12-16 Oct. 2014
17. F. Gambini, S. Faralli, A. Malacarne, G. Meloni, G. Berrettini, G. Contestabile, L. Potì, and J. Klamkin , "A Silicon Receiver for 100-Gb/s PDM-DQPSK Signals", Photonics in Switching 2013 Technical Digest. Kyoto, Japan, 15-19 September 2013, postdeadline paper PDP 2.1
18. Nicola Andriolli, Francesca Bontempi, Stefano Faralli, Ernesto Ciaramella, Giampiero Contestabile, "A Novel Photonic Integrated Regenerator", Optical Fiber Communication Proceedings OFC2013, Los Angeles, CA, USA, 2013, paperOW3J.4



19. C. Clivati, G. Bolognini, D. Calonico, S. Faralli, F. Levi, A. Mura, and N. Poli, "Distributed Raman Amplification for long-haul optical frequency dissemination", Proc. Of 2013 IEEE Joint UFFC, EFTF (European Frequency and Time Forum), and PFM Symposium, paper1100, July 22-25, 2013, Prague, Czech Republic.
20. F. Bontempi; N. Andriolli; S.Faralli; G. Contestabile, A Monolithically Integrated All-Optical Regenerator for NRZ and RZ Signals, Fotonica 2013 (2013)
21. N.Andriolli, S.Faralli, G.Contestabile, J.Bolk, X.Leijtens, "All-Optical InP Monolithically Integrated WDM regenerator for PolSK signals", Proc. of European Conference on integrated optics ECIO 2012,paper 123, Sitges (ES), 2012
22. K. Nguyen, S. Faralli, H.-W. Chen, J.D. Peters, J.M. Garcia, J.E. Bowers, D.J. Blumenthal, "Hybrid Silicon DQPSK receiver", Proc. of Photonics Society Summer Topical Meeting Series, 2011 ,113-114 (2011)
23. S. Faralli, K. N. Nguyen, H.-W. Chen, J. D. Peters, J. M. Garcia, D. J. Blumenthal, J. E. Bowers, "25 Gbaud DQPSK Receiver Integrated on the Hybrid Silicon Platform", Proc. of Group Four Photonics Conference 2011, 326-328, London, UK (2011)
24. M. A. Soto, A. Signorini, T. Nannipieri, S. Faralli, G. Bolognini, F. Di Pasquale, "Distributed optical fiber temperature sensor using only anti-Stokes Raman scattering light in a loop configuration", The 21st International Conference on Optical Fiber Sensors 2011, Ottawa, Canada, 15-19 May 2011.
25. M. A. Soto, S. Faralli, M. Taki, G. Bolognini, F. Di Pasquale, "BOTDA sensor with 2-m spatial resolution over 120 km distance using bi-directional distributed Raman amplification", The 21st International Conference on Optical Fiber Sensors 2011, Ottawa, Canada, 15-19 May 2011.
26. A.Signorini, S. Faralli M.A. Soto, G. Sacchi, F. Baronti, R. Barsacchi, A. Lazzeri, R. Roncella, G. Bolognini, F. Di Pasquale, 40 km long-range Raman-based distributed temperature sensor with meter-scale spatial resolution, Optical Fiber Communication Proceedings OFC2010, San Diego, CA, USA, March 21-25, 2010
27. V. Toccafondo, S. Faralli, F. Di Pasquale, C. Cassagnettes, S. Veyrat, D. Barbier, First Experimental Evidence of a Novel Multimode Pumping Scheme for an Array of Rare-earth Doped Waveguide Amplifiers and Lasers, Optical Fiber Communication Proceedings OFC2010, Paper OTh11, San Diego, CA, USA, March 21-25, 2010
28. P. Pintus, S. Faralli , V. Toccafondo, F. Di Pasquale, A. D'Errico, F. Testa, Design of Optically Pumped Er<sup>3+</sup> Doped Silicon-On-Insulator Slot Waveguide Lasers, LEOS 2009 22nd Annual Meeting of the IEEE Lasers & Electro-Optics Society. Belek-Antalya, Turkey, 4 – 8 October 2009
29. V. Donzella, V. Toccafondo, S. Faralli, F. Di Pasquale, A. Pitanti, N. Daldosso, L. Pavesi, F. Gourbilleau, R. Rizk, Er doped Si nanoclusters waveguides longitudinally

pumped by broad area lasers for optical amplification, Photonics North 2009 Technical Digest, Quebec city, Quebec (CA) May 2009

30. V. Donzella, V. Toccafondo, S. Faralli, F. Di Pasquale, D. Barbier H. Hernandez Figueroa, Phosphate glass ion-exchange Er<sup>3+</sup>/Yb<sup>3+</sup> co-doped waveguide amplifiers longitudinally pumped by broad area lasers, Photonics in Switching 2009 Technical Digest. Pisa, Italy, 15-19 September 2009
31. V. Donzella, S. Faralli, F. Di Pasquale, Effect of Si-nc to Er<sup>3+</sup> coupling ratio and multimode resonant pumping on EDWAs performance, LEOS 2008 Annual Meeting. Newport Beach, CA, USA, vol. WV 5, 2008
32. V. Toccafondo, S. Faralli F. Di Pasquale, J. Carreras, B. Garrido, Evanescent multimode longitudinal pumping scheme for Si-nanocluster sensitized Er<sup>3+</sup> doped waveguide amplifiers, SPIE Photonics, Photonics Europe 2008 proceedings p. 6996-46. Strasbourg, 7th-11th April 2008
33. Toccafondo V., Faralli S., and Di Pasquale F. ", paper JthA12, Integrated Er<sup>3+</sup>/Yb<sup>3+</sup> Co-Doped Silica Waveguide Amplifiers Longitudinally Pumped by Broad Area Lasers, Optical Fiber Communication Conference Technical Digest , paper JThA12, OFC 08, San Diego, CA, USA, February 24-28, 2008
34. T. Rogowski, S. Faralli, G. Bolognini, F. Di Pasquale, R. Di Muro, B. Nayar, Mitigation of XGM and Add/Drop Induced Penalties in SOA-based Metro WDM Ring Networks, European Conference on Optical Communication Technical Digest ECOC 2007, German, Berlin, Sept. 16-20, 2007
35. Di Pasquale F., Toccafondo V., Faralli S. Finite Element Modelling of Silicon Nanoclusters Sensitized Erbium Doped Waveguide Amplifiers, Proceedings of 2007 Japan-Italy Bilateral Workshop on Photonics for Communication, Japan , Osaka , July 5-7, 2007
36. T. Rogowski, S. Faralli, F. Di Pasquale, R. Di Muro, B. Nayar, Uno schema efficace di OADM riconfigurabile per reti ottiche metropolitane WDM basato sul controllo di guadagno degli amplificatori EDFA, paper A4.4, Fotonica 2007, Maggio 2007, Mantova, Italy
37. M. A. Soto, P. K. Sahu, S. Faralli, G. Sacchi, G. Bolognini, F. Di Pasquale , B. Nebendahl, C. Rueck, High performance and highly reliable Raman based distributed temperature sensors based on correlation coded OTDR and multimode graded-index fibers, Third European Workshop on Optical fibre Sensors EWOFS 07, Napoli, Italy, July 4-7, 2007
38. Faralli S., Bolognini G., and Di Pasquale F. "Design optimization of high power and low RIN lasers for efficient Raman co-pumping, paper JthA13, Optical Fiber Communication Conference Technical Digest OFC 07, Anaheim , CA, USA, March 25-29, 2007
39. Rogowski T., Faralli S., Di Pasquale F., DiMuro R., and Nayar B. "Robust gain control scheme of EDFA based reconfigurable OADM for WDM Metro applications, paper




OthR2, Optical Fiber Communication Conference Technical Digest OFC 07, Anaheim , CA, USA, March 25-29, 2007

40. Bolognini G., Faralli S., Sacchi G., Cantini C., and Di Pasquale F. "A New High-Power and Low-RIN Raman Pump Laser for Improved Performance in Long-Span Unrepeated WDM Transmission Systems, paper OWD3, Optical Fiber Communication Conference Technical Digest OFC 06, Anaheim, CA, USA, 2006
41. Faralli S., Bolognini G., Chiucchiarelli A., Magri R., Falconi F., and Di Pasquale F. "Advanced first- and second-order Raman co-pumping schemes for improved performance in unrepeated WDM transmission systems, Paper Th2.3.5, European Conference on Optical Communication Technical Digest ECOC 2006, France, Cannes , Sept. 24-28, 2006
42. Di Pasquale F., Bolognini G., Faralli S., and Chiucchiarelli A. "Advanced Raman co-pumping schemes for improved performance in unrepeated WDM transmission systems, Proceedings of 2006 China-Italy Bilateral Workshop on Photonics for Communication and Sensing, China, Xi'an , Oct. 23-24, 2006
43. Cantini C., Faralli S., Sacchi G., Bolognini G., Falconi F., Di Pasquale F., and Prati G. "Transmission of 8x10 Gb/s WDM Channels Over 70 dB of Standard SMF based on Advanced First-Order Raman Co-Pumping, Conference on Laser and Electro-Optics Technical Digest CLEO/QELS 06, paper CThP5, Long Beach, CA, USA, 2006
44. Di Pasquale F., Faralli S., Bolognini G., Cantini C., and Sacchi G. "Advanced bi-directional Raman pumping schemes for long span unrepeated WDM transmission systems, Invited paper, Asia-Pacific Optical Conference Technical Digest APOC 05, p.6019-30, Shanghai, 2005
45. S.Faralli, P.Kim, C.Cantini, G.Sacchi, G.Bolognini, N.Park, F.Di Pasquale, High and low noise discrete amplifiers based on a second order Raman fiber ring oscillator, paper Th3.3.3, European Conference on Optical Communication Technical Digest ECOC '05, Glasgow, U.K., 2005
46. V.Toccafondo, S.Faralli, E.Sani, A.Toncelli, M.Tonelli, F.Di Pasquale, High Concentration Er<sup>3+</sup>-Doped BaY<sub>2</sub>F<sub>8</sub> Crystal Waveguides for Broadband Optical Amplification at 1.5, paper MC4, Optical Amplifiers and their Applications OAA 05, Budapest (Hungary), August 7-10, 2005
47. G.Bolognini, G.Sacchi, S.Faralli, C.Cantini, F. Di Pasquale, Benefits of Bi-Directional Raman Pumping for 10 Gb/s C-Band WDM Transmission over Long DSF Spans, paper ME5, Optical Amplifiers and their Applications Technical Digest OAA 05, Budapest (Hungary), August 7-10, 2005
48. S.Faralli ,S.Sugliani, G.Sacchi, F.Di Pasquale Third -Order Cascaded Raman Amplification Benefits for 10 Gbits/s WDM Unrepeated Transmission Systems, Paper OThF , Optical Fiber Communication Conference Technical Digest OFC 05, Anaheim, CA, USA, 2005

49. G.Bolognini, S.Faralli, S.Sugliani, G.Sacchi, F.Di Pasquale Bi-Directional Higher-Order Raman Pumping for Improved Performances in Long-Span 10 Gbit/s WDM Unrepeated Transmission Systems, Paper OME56 , Optical Fiber Communication Conference Technical Digest OFC 05, Anaheim, CA, USA, 2005
50. G.Sacchi, S.Sugliani, S.Faralli, G.Bolognini, F.Di Pasquale, Penalties induced by resonant noise enhancement and their mitigation in counter-pumped distributed Raman amplifiers, paper OWA1, Optical Amplifiers and their Applications Technical Digest OAA 04, San Francisco, CA, USA, June 27-july 2 2004
51. S. Faralli, S. Sugliani, G. Sacchi, G. Bolognini, F. Di Pasquale, Double-Rayleigh scattering noise in distributed higher order Raman pumping schemes, Paper TuB 2.6, Suboptic 2004 Technical Digest, Monaco, March 29-th April 1-st 2004.
52. G.Bolognini, S.Faralli, S.Sugliani, G.Sacchi, F. Di Pasquale, Theoretical study of dynamics in gain-clamped Raman amplifiers cascade, Laser and electro Optics Society Conference LEOS 2003, paper Tu I2, Tuxon, Arizona, USA, October 20th -26th 2003
53. G. Sacchi, S. Sugliani, G. Bolognini, S. Faralli, F. Di Pasquale, Experimental analysis of gain clamping techniques for lumped Raman amplifiers paper Tu3.2.4, European Conference on Optical Communication Technical Digest ECOC 2003, Rimini, Italy, September 2003.
54. S. Sugliani, G. Sacchi, G. Bolognini, S. Faralli, F. Di Pasquale, Suppression of penalties induced by parametric nonlinear interaction in counter-pumped distributed Raman amplifiers, paper Tu3.2.6, European Conference on Optical Communication Technical Digest ECOC 2003, Rimini, Italy, September 2003
55. G.Bolognini, S.Faralli, F.DiPasquale, Resonant gain enhancement induced by pump RIN transfer in distributed Raman amplifiers, paper ThB6, Optical Fiber Communication Conference Technical Digest OFC 03, Anaheim, USA, 2005
56. F. DiPasquale, S.Faralli, G.Bolognini, Raman amplifiers for Optical Communication Systems, Poster Session, IEEE Conference Photonics 2002, Mumbai, India
57. E.Prati, S.Faralli, M.Martinelli, G.E. Annino, Microwave Hall Effect in n-doped ZnSe, European Microwave Week Proceedings, Munich, Oct. 2003
58. E.Prati, S. Faralli, Mobility of Epitaxial ZnSe AND GaAs bulk semiconductors measured by generalized microwave bimodal cavity contactless method at 20 GHz, INFM Meeting 2001 Proceedings, p. 190, Roma, Italy, June 2001



Il sottoscritto Stefano Faralli, nato a Siena il 17/10/1971 e   
consapevole delle sanzioni penali in caso di dichiarazioni mendaci,

DICHIARA

che l'intero contenuto del presente documento corrisponde a verità ai sensi delle norme in materia di  
dichiarazioni sostitutive di cui all'art. 46 e ss. del D.P.R. 445/2000.

PISA

10/10/2016

