

Curriculum Vitae et Studiorum
di
Alessandro Belardini
Nato a Roma il 7/2/1972

Dati Anagrafici:

Alessandro Belardini
Nato a Roma nel 1972
Cittadinanza Italiana

Titoli di studio:

Alessandro Belardini, si è laureato in Ingegneria Elettronica presso l'Università di Roma 'la Sapienza' il 06/11/2001 con votazione di 106/110. Ha svolto la sua tesi in ottica nonlineare sulla generazione di solitoni ottici spaziali in materiali fotorifrattivi otticamente attivi presso il laboratorio di Fotonica Ultraveloce del Dipartimento di Energetica diretto dal Prof. Eugenio Fazio.

Abilitato alla professione di Ingegnere l'11 febbraio 2003.

Iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma, (Sezione A, nei settori: Civile ed Ambientale, Industriale, Dell'Informazione) dal 18 Settembre 2003. Matricola A-23931.

Ha ricevuto il titolo di Dottore di Ricerca in Fisica (XVII Ciclo) il 18 Marzo 2005 presso il Dipartimento di Fisica dell'Università 'Roma Tre'. Il Dottorato ha riguardato lo studio delle proprietà elettroottiche di polimeri non lineari ed è stato svolto presso il Laboratorio di Fotonica Molecolare del Dipartimento di Energetica dell'Università 'la Sapienza', sotto il coordinamento del Prof. Francesco Michelotti e finanziato da contratti di collaborazione coordinata e continuativa su fondi del progetto europeo IST-NAIS (Information Society Technologies programme – Next-generation Active Integrated Optic Subsystems) per lo sviluppo di sistemi ottici integrati.

Attività lavorativa e di ricerca:

Dal 18 Ottobre 2000 al 28 Febbraio 2002 ha lavorato nel laboratorio di Fotonica Ultraveloce del Dipartimento di Energetica dell'Università di Roma 'La Sapienza' diretto dal Prof. Eugenio Fazio per svolgere ricerche nel campo dei solitoni ottici spaziali in materiali fotorifrattivi otticamente attivi di cui parte del lavoro è stato oggetto della sua tesi di laurea.

Dal 1 Marzo 2002 al 31 Marzo 2005 ha svolto ricerche nell'ambito dell'ottica nonlineare e della fotonica molecolare presso il Laboratorio di Fotonica Molecolare del Dipartimento di Energetica dell'Università 'la Sapienza', sotto il coordinamento del Prof. Francesco Michelotti. Parte della sua ricerca è stata oggetto della sua tesi di Dottorato. L'attività di Dottorato è stata finanziata da una borsa di studio della comunità europea IST-NAIS tramite contratti di collaborazione coordinata e continuativa presso il Dipartimento di Energetica (dal 1/3/2002 al 31/8/2002 poi dal 1/9/2002 al 31/8/2003 poi dal 1/9/2003 al 31/8/2004).

Dal 1 Aprile 2005 al 31 Luglio 2005 ha coordinando e svolto ricerche sperimentali su linee di ritardo ottiche miniaturizzate per il vicino infrarosso presso il Dipartimento di Energetica dell'Università di Roma "La Sapienza" con un contratto di collaborazione coordinata e continuativa sotto la supervisione della Prof.ssa C. Sibilia e del Prof. Francesco Michelotti.

Dal 1 Agosto 2005 al 31 Luglio 2009, vincitore di un Assegno di Ricerca, (Assegno di Ricerca dal 1 Agosto 2005 al 31 Luglio 2007 rinnovato per il periodo dal 1 Agosto 2007 al 31 Luglio 2009) ha svolto ricerche sperimentali sulla nanofotonica nell'ambito del network di eccellenza europeo IST-

PHOREMOST (Information Society Technologies programme – nanoPHotonics to REalise MOlecular Scale Technologies), presso il Dipartimento di Energetica dell'Università di Roma "La Sapienza" sotto la supervisione della Prof.ssa C. Sibilia.

Dal 1 Agosto 2009 al 31 Luglio 2011. Vincitore di un Assegno di Ricerca, (Assegno di Ricerca dal 1 Agosto 2009 al 31 Luglio 2010 rinnovato per il periodo dal 1 Agosto 2010 al 31 Luglio 2011) ha svolto ricerche sperimentali sulla generazione di seconda armonica di metalli nanostrutturati nell'ambito del network di eccellenza europeo IST-PHOREMOST (Information Society Technologies programme – nanoPHotonics to REalise MOlecular Scale Technologies), presso il Dipartimento di Energetica dell'Università di Roma "La Sapienza" sotto la supervisione della Prof.ssa Concita Sibilia.

Dal 1 Agosto 2011 al 31 Luglio 2013. Vincitore di un Assegno di Ricerca, (Assegno di Ricerca dal 1 Agosto 2011 al 31 Luglio 2012 rinnovato per il periodo dal 1 Agosto 2012 al 31 Luglio 2013) ha svolto ricerche sperimentali sulla generazione di seconda armonica di metalli nanostrutturati nell'ambito del progetto MARINE per il ministero della Difesa, presso il Dipartimento di Scienze di Base e Applicate per l'Ingegneria sotto la supervisione della Prof.ssa Concita Sibilia.

Esperienze di ricerca all'estero:

Missione COST-STSM-P11-01850 ad Olomouc, Repubblica Ceca dal 6 Marzo 2006 al 18 Marzo 2006, presso il Joint Laboratory of Optics of Palacky University and Institute of Physics of ASCR, per studiare il comportamento di emissione di fotoni gemelli entangled in strutture multistrato di GaN/AlN

Missione COST-STSM-P11-889 Olomouc Repubblica Ceca dal 15 Ottobre 2006 al 21 Ottobre 2006, presso il Joint Laboratory of Optics of Palacky University and Institute of Physics of ASCR, per studiare il grado di correlazione dell'emissione di fotoni gemelli entangled in strutture multistrato di GaN/AlN.

Scuole e corsi di formazione frequentati:

- 1) "56-th Scottish Universities Summer School in Physics - Ultrafast Photonics", University of St Andrews, Scotland UK, 1-14 Settembre 2002 patrocinata dalla NATO e dalla Commissione Europea.
- 2) Corso di formazione "Proprieta' strutturali e spettroscopiche di materiali a bassa dimensionalita' mediante tecniche ottiche e di microscopia a scansione", CNR-Montelibretti 'Istituto di Metodologie Inorganiche e dei Plasmi', Roma, 24-28 Marzo 2003.
- 3) "International School of Quantum Electronics 39-th Course – Microresonators as Building Blocks for VLSI Photonics", 'Ettore Majorana' centre, Erice ITALIA, 18-25 Ottobre 2003.
- 4) "International School of Physics 'Enrico Fermi' – From Nanostructures to Nanosensing Applications", Varenna, ITALIA, 20-30 Luglio 2004.
- 5) "Winter College on Quantum and Classical Aspects of Information Optics", The Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics (ICTP), Trieste, ITALIA, 30 Gennaio – 10 Febbraio 2006.
- 6) "International School of Quantum Electronics 44-th Course – ADVANCES ON NANOPHOTONICS II ", 'Ettore Majorana' centre, Erice ITALIA, 22 Giugno – 2 Luglio 2007.
- 7) "International School of Quantum Electronics 52-th Course – ADVANCES ON NANOPHOTONICS IV ", 'Ettore Majorana' centre, Erice ITALIA, 17 – 29 Luglio 2012.

Attività didattica:

È stato codocente per il corso di Fisica che si tiene all'Università di Roma 'La Sapienza' sede di Roma, facoltà di Ingegneria Civile e Industriale per il corso di laurea di Civile e Industriale nel 2° semestre dell'anno accademico 2012-2013. (6 crediti – Meccanica, Termodinamica)

È stato professore a contratto per il corso di Fisica II che si tiene all'Università di Roma 'La Sapienza' sede di Latina, facoltà di Ingegneria per il corso di laurea di Informazione, Meccanica, Ambiente e Territorio nel 1° semestre dell'anno accademico 2010-2011. (9 crediti)

È stato professore a contratto per il corso di Fisica II (1° modulo) che si tiene all'Università di Roma 'La Sapienza' sede di Latina, facoltà di Ingegneria per il corso di laurea di Informazione nel 1° semestre dell'anno accademico 2009-2010. (5 crediti)

È stato professore a contratto per il corso di Fisica II (2° modulo) che si tiene all'Università di Roma 'La Sapienza' sede di Latina, facoltà di Ingegneria per il corso di laurea di Informazione nel 1° semestre dell'anno accademico 2008-2009. (5 crediti)

È stato professore a contratto per il corso di Fisica II (2° modulo) che si tiene all'Università di Roma 'La Sapienza' sede di Latina, facoltà di Ingegneria per il corso di laurea di Elettronica, Telecomunicazioni ed Informatica nel 2° trimestre dell'anno accademico 2007-2008. (5 crediti)

Ha svolto supporto alla didattica nel corso di Fisica (Prof. Troya) tenuto all'Università di Roma 'La Sapienza', facoltà di Ingegneria, per il corso di laurea di Informatica nel 2° semestre dell'anno accademico 2008-2009.

Ha svolto supporto alla didattica nel corso di Fisica I (1° e 2° modulo) (Prof. Michelotti) tenuto all'Università di Roma 'La Sapienza' polo di Latina, facoltà di Ingegneria, nel 2° e 3° trimestre dell'anno accademico 2002-2003.

Ha svolto supporto alla didattica nel corso di Fisica II (1° e 2° modulo) (Prof. Michelotti) tenuto all'Università di Roma 'La Sapienza' polo di Latina, facoltà di Ingegneria, nel 1° e 2° trimestre dell'anno accademico 2003-2004.

Ha svolto supporto alla didattica nel corso di Fisica I (modulo unico) (Prof. Michelotti) tenuto all'Università di Roma 'La Sapienza' polo di Latina, facoltà di Ingegneria, nel 2° trimestre dell'anno accademico 2004-2005.

Ha svolto supporto alla didattica nel corso di Fisica II (1° e 2° modulo) (Prof. Michelotti) tenuto all'Università di Roma 'La Sapienza' polo di Latina, facoltà di Ingegneria, nel 1° e 2° trimestre dell'anno accademico 2005-2006.

Ha svolto supporto alla didattica nel corso di Fisica I (modulo unico) (Prof. Michelotti) tenuto all'Università di Roma 'La Sapienza' polo di Latina, facoltà di Ingegneria, nel 2° trimestre dell'anno accademico 2006-2007.

Dal 2002 ha inoltre condotto le esercitazioni sperimentali dei corsi di Ottica, Fisica II ed Elettronica Quantistica presso i laboratori del Dipartimento di Energetica dell'Università di Roma "La Sapienza" e nel 2007 ha coadiuvato nello svolgimento delle esercitazioni sperimentali del corso di Laboratorio di Fisica presso il Polo di Latina dell'Università di Roma "La Sapienza".

Relatore principale di tesi di laurea

- 1) Relatore unico della tesi di laurea triennale in ingegneria dell'informazione settore telecomunicazioni 'PROPAGAZIONE DELLE ONDE ELETTROMAGNETICHE IN

MEZZI STRATIFICATI' dello studente Giorgio De Angelis. Tesi discussa il 15-10-2008 con punteggio 11 su 12.

- 2) Relatore unico della tesi di laurea triennale in ingegneria dell'informazione settore telecomunicazioni 'STUDIO DELLA PROPAGAZIONE DI FASCI LASER GAUSSIANI CON DISLOCAZIONE DI FASE ELICOIDALE' dello studente Agostini Matteo. Tesi discussa il 22-12-2012 con punteggio 12 su 12. Voto complessivo 110 e Lode.
- 3) Relatore unico della tesi di laurea triennale in ingegneria dell'informazione settore telecomunicazioni 'PROPAGAZIONE AUTOCONFINATA DI FASCI GAUSSIANI CON DISLOCAZIONE DI FASE IN MEZZI NON LINEARI' dello studente Francesco Martini. Tesi discussa il 22-12-2010 con punteggio 10 su 12.
- 4) Relatore unico della tesi di laurea triennale in ingegneria dell'informazione settore telecomunicazioni 'ALLESTIMENTO DI UN APPARATO SPERIMENTALE PER MISURE DI RIFRAZIONE ANOMALA' dello studente Fabio Pannone. Tesi discussa il 29/11/2011 con punteggio 12 su 12.

Membro delle commissioni di esame per gli insegnamenti di Fisica I, Fisica II e complementi di Fisica dal 2002.

Nel 2008 e nel 2010 membro della commissione di Laurea triennale in Ingegneria dell'Informazione.

Nel 2011 membro della commissione di Laurea triennale in Ingegneria dell'Ambiente ed il Territorio.

Onorificenze Professionali e Premi Scientifici

2008: Premio Speciale "Premio Innovazione ELSAG DATAMAT 2008 per 'Sviluppo di una Full Optical XOR (FOX) in nitruro di gallio'".

2007: Premio Miglior Articolo del Network di Eccellenza Europeo sulla Nano-Fotonica PHOREMOST: 1° Posto per l'articolo 'Femtosecond pulses chirping compensation by using one-dimensional compact multiple-defect photonic crystals', A Belardini, A Bosco, G Leahu, M Centini, E Fazio, C Sibilìa, M Bertolotti, S Zhukovsky and SV Gaponenko, Appl. Phys. Letts. **89**, 031111 (2006).

Brevetti

- 1) (WO/2010/058432) OPTICAL LOGIC GATE

Servizi Professionali

2008: Membro del Comitato Organizzativo della 9^a Conferenza Europea sulle Applicazioni dei Dielettrici Polari (ECAPD'9), Roma, Italia.

2008: Membro della segreteria della 9^a Conferenza Europea sulle Applicazioni dei Dielettrici Polari (ECAPD'9), Roma, Italia.

2003: Membro della segreteria del 39° Corso della Scuola di Elettronica Quantistica – 'Microresonators as Building Blocks for VLSI Photonics', Erice, Italia.

Conference chair:

- 1) 16-04-2013 session chair of the SPIE Conference 8772 Nonlinear Optics and Applications VII session 7 Applications/Devices II. Prague.
- 2) 17-04-2013 session chair of the SPIE Conference 8771 Metamaterials VIII session 3 Metamaterials II. Prague.

Attività di Referee

- Optics Letters
- Optics Express

- Journal of Applied Physics
- Journal of European Optical Society: Rapid Communications
- Materials Chemistry and Physics
- Synthetic Metals
- Journal of the Optical Society of America B

Reviewer internazionale di progetti scientifici nazionali della Romania

Associazioni

- Società Italiana di Ottica e Fotonica - SIOF (dal 2008)
- CNISM – precedentemente INFM (dal 2002)

Seminari tenuti su Invito

- 1) Roma ECAPD9 2008. ‘Complete characterisation of the electro-optic properties of poled polymers by using the Teng and Man technique’ tenuto il 28 Agosto 2008 nell’ambito della Conferenza “ECAPD'9 - 9th European Conference on Applications of Polar Dielectrics” tenuta a Roma (Italy) dal 26 al 29 Agosto 2008.
- 2) ‘Second Harmonic generation from bacteria/metallo - dielectric interfaces’ tenuto il 12/02/2009 nell’ambito del EC - ICT Concertation Meeting on Nanophotonics, 12-13 February 2009, Florence (Italy).

Seminari tenuti personalmente:

- 1) ‘Report on Polymer Characteristic Data’ tenuto nell’ambito del Workshop annuale del progetto europeo “NAIS – Next-Generation Active Integrated Optic Subsystems” IST Programme, tenuto alla ‘Ecole Nationale Supérieure de Cachan’ Cachan (Parigi), Francia, il 29 Marzo 2004.
- 2) ‘Chirping compensation of femtosecond pulses by using 1-D photonic crystals anomalous dispersion’ tenuto il 6 Aprile 2006 nell’ambito del Workshop “Photonics Europe 2006” tenuto a Strasburgo, Francia dal 3 al 7 Aprile 2006.
- 3) ‘Entangled Photon Generation in GaN and 1-D GaN/AlN photonic crystal’ tenuto il 20 Giugno 2006 nell’ambito del PHOREMOST Florence Workshop, 18-22 Giugno 2006, Montegufoni (Firenze), Italia.
- 4) ‘Femtosecond Pulses Chirping Compensation by Using 1-D Compact Multiple Defect Photonic Crystals’ tenuto il 20 Marzo 2007 nell’ambito del General Assembly Meeting del Network of Excellence Europeo “Nanophotonics to realise molecular-scale technologies” - PHOREMOST, 20-21 Marzo 2007, Roma, Italia.
- 5) ‘Non-linear Optical Properties of Hybridized Surface Plasmonic Crystals’ tenuto il 14 Settembre 2007 nell’ambito del Workshop “ADVANCES IN NANOPHOTONICS” 13-15 September 2007, Istanbul, Turkey
- 6) ‘Complete characterisation of the electro-optic properties of poled polymers by using the Teng and Man technique’ tenuto il 28 Agosto 2008 nell’ambito della Conferenza “ECAPD'9 - 9th European Conference on Applications of Polar Dielectrics” tenuta a Roma (Italy) dal 26 al 29 Agosto 2008.
- 7) ‘Second harmonic generation in different Metallo/Dielectric multilayers’ tenuto il 24/09/2008 nell’ambito della Conferenza “Metamaterials 2008” tenuta a Pamplona (Spagna) dal 21 al 26 Settembre 2008.
- 8) ‘Tailored emission properties of second harmonic generation from self-organized metal nanowires arrays’ Tenuto il 9/10/2008 nell’ambito dell’ “INTERNATIONAL WORKSHOP ON ADVANCES IN NANOSCALE NONLINEAR OPTICS” tenuto a Roma dal 8 al 10 October 2008, Roma (Italy).

- 9) 'Second Harmonic Generation in metallo-organic multilayer structures' tenuto il 30/10/2008 nell'ambito del Workshop "ADVANCES IN NANOPHOTONICS" 29-31 October 2008, Barcellona (Spain).
- 10) 'Second harmonic generation from bacteria/metallo-dielectric interfaces' tenuto il 12/02/2009 presso il EC - ICT Concertation Meeting on Nanophotonics, 12-13 February 2009, Florence (Italy).
- 11) 'Nanoscale nonlinear photonics' tenuto il 06/07/2010 presso il PIERS 2010 Cambridge – Progress In Electromagnetics Research Symposium, 5-8 July 2010, Cambridge, USA.
- 12) 'Second Harmonic Circular Dichroism of self-organized metal nanowires arrays', tenuto il 27/09/2011 presso 4th EOS Topical Meeting on Optical Microsystems (OμS'11), Capri (Italia).
- 13) 'Second Harmonic Circular Dichroism of self-organized metal nanowires arrays' tenuto il 25/10/2011 presso 4th Mediterranean Conference on Nanophotonics (MediNano-4), Roma (Italia).
- 14) 'Circular Dichroism of self-organized metal nanowires arrays in the second harmonic field' tenuto il 17/01/2012 presso Micro- and nano-photonic materials and devices (MINAP 2012), Trento (Italia).
- 15) 'Measurement of the circular dichroism in the second harmonic optical signal produced by Au covered self ordered dielectric nanospheres' tenuto il 15-04-2103 presso SPIE "2013 Optics + Optoelectronics" conference 8772 Nonlinear Optics and Applications VII, Prague.
- 16) 'Preparation and characterization of silver nanowires film for infrared radiation shielding' tenuto il 17-04-2103 presso SPIE "2013 Optics + Optoelectronics" conference 8771 Metamaterials VIII, Prague.
- 17) 'Study of the anomalous refraction produced by self-assembled gold nanowires' tenuto il 18-04-2103 presso SPIE "2013 Optics + Optoelectronics" conference 8771 Metamaterials VIII, Prague.

Partecipazioni a congressi e workshop:

- 1) ODIMI'02 "Ottiche Diffrattive, Microottica e Microsistemi", Montecatini Terme, 31 Maggio 2002.
- 2) workshop annuale del progetto europeo "NAIS - Next-generation active integrated optic subsystems" IST programme, Hamburg, Germania, 23 Settembre 2002.
- 3) workshop annuale del progetto europeo "NAIS - Next-generation active integrated optic subsystems" IST programme, Prague, Repubblica Ceca, 30-31 Marzo 2003.
- 4) ECIO'03 "11th European Conference on Integrated Optics", Prague, Repubblica Ceca, 2-4 Aprile 2003.
- 5) Rimini ecoc 2003
- 6) International Workshop in commemoration of GianPiero Banfi "Recent trends in nonlinear optics and ultra-short pulse generation", Università di Pavia, 15-16 Giugno 2003.
- 7) workshop annuale del progetto europeo "NAIS - Next-generation active integrated optic subsystems" IST programme, Erice, Italia, 25 Ottobre 2003.
- 8) workshop annuale del progetto europeo "NAIS - Next-generation active integrated optic subsystems" IST programme, Cachan (Parigi), Francia, 29 Marzo 2004.
- 9) SICL04 "Italian Liquid Crystal Society - 6th National Meeting", Ischia, Italia, 2-5 Giugno 2004.
- 10) workshop annuale del progetto europeo "NAIS - Next-generation active integrated optic subsystems" IST programme, ETH, Zurigo, Svizzera, 11-12 Gennaio 2005.
- 11) Project Meeting del Network of Excellence Europeo "Nanophotonics to realise molecular-scale technologies"- PHOREMOST, Barcellona SPAGNA, 20-22 Aprile 2005.
- 12) International workshop "Advances in Nanophotonics", 10-11 Ottobre 2005, Heraklion, Creta, Grecia.

- 13) General Assembly Meeting del Network of Excellence Europeo "Nanophotonics to realise molecular-scale technologies" - PHOREMOST, 12-13 Ottobre 2005, Heraklion, Creta, Grecia.
- 14) International workshop "Photonics Europe 2006" tenuto a Strasburgo, Francia dal 3 al 7 Aprile 2006.
- 15) General Assembly Meeting del Network of Excellence Europeo "Nanophotonics to realise molecular-scale technologies" - PHOREMOST, 6-7 Aprile 2006, Strasburgo, Francia.
- 16) PHOREMOST Florence Workshop, 18-22 Giugno 2006, Montegufoni (Firenze), Italia.
- 17) International workshop "Advances in Nanophotonics", 26th September 2006 - Vilnius, Lithuania.
- 18) General Assembly Meeting del Network of Excellence Europeo "Nanophotonics to realise molecular-scale technologies" - PHOREMOST, 27th-28th September 2006 - Vilnius, Lithuania.
- 19) General Assembly Meeting del Network of Excellence Europeo "Nanophotonics to realise molecular-scale technologies" - PHOREMOST, 20-21 Marzo 2007, Roma, Italia.
- 20) International workshop "Optics and Optoelectronics 2007" tenuto a Praga, Repubblica Ceca dal 16 al 20 Aprile 2007.
- 21) germania julich 2007
- 22) Workshop "ADVANCES IN NANOPHOTONICS" 13-15 September 2007, Istanbul, Turkey
- 23) Conference "ECAPD9 - 9th European Conference on Applications of Polar Dielectrics" tenuta a Roma (Italy) dal 26 al 29 Agosto 2008.
- 24) Conference "Metamaterials 2008" tenuta a Pamplona (Spagna) dal 21 al 26 Settembre 2008.
- 25) "INTERNATIONAL WORKSHOP ON ADVANCES IN NANOSCALE NONLINEAR OPTICS" tenuto a Roma dal 8 al 10 October 2008, Roma (Italy).
- 26) Workshop "ADVANCES IN NANOPHOTONICS" 29-31 October 2008, Barcellona (Spain).
- 27) EC - ICT Concertation Meeting on Nanophotonics, 12-13 February 2009, Florence (Italy).
- 28) PIERS 2010 Cambridge – Progress In Electromagnetics Research Symposium, 5-8 July 2010, Cambridge, USA.
- 29) 4th EOS Topical Meeting on Optical Microsystems (O μ S'11), 26-28/09/2011, Capri (Italia).
- 30) 4th Mediterranean Conference on Nanophotonics (MediNano-4), 24-25/10/2011 Roma (Italia).
- 31) Micro- and nano-phonic materials and devices (MINAP 2012), 17-18/01/2012 Trento (Italia).
- 32) CIMTEC 2012
- 33) SPIE "2013 Optics + Optoelectronics"

Poster presentati a congressi e workshop

- 1) poster presentato alla "56-th Scottish Universities Summer School in Physics - Ultrafast Photonics", University of St Andrews, Scotland UK, 1-14 Settembre 2002, titolo citato negli atti della scuola, "Characterisation of the E-O properties of nonlinear polymers" A. Belardini, IoP SUSSP56 Proc. Pag.341, Philadelphia, USA (2004).
- 2) poster presentato all' INFMeeting, Bari, 24-28/giugno/2002, abstract pubblicato negli atti dell' INFMeetings 2002, "nonlinear rotation of soliton polarisation in photorefractive materials with strong optical activity" Fazio E., Ramadan W., Belardini A., Bosco A., Bertolotti M., Petris A., Vlad V.I., pag 176, II-97.
- 3) poster presentato all'International Workshop in commemoration of GianPiero Banfi "Recent trends in nonlinear optics and ultra-short pulse generation", Pavia, 15-16/giugno/2003, abstract

pubblicato negli atti del Workshop, "Measurement of the electro-optic coefficient of poled polymers at 1550 nm with ZnO based sandwich structures" F.Michelotti, A.Belardini, M.C.Larciprete, M.Bertolotti, A.Rousseau, A.Ratsimihety, G.Schoer, J.Mueller, pag.79.

4) poster presentato all'"International School of Quantum Electronics 39-th Course – Microresonators as Building Blocks for VLSI Photonics", Erice ITALIA, 18-25 Ottobre 2003, abstract pubblicato nei proceedings a cura dell' American Institute of Physics, "Direct e-beam writing of channel electro-optic polymer waveguide", A.Belardini, M.C.Larciprete, F.Michelotti, E.Cianci, V.Foglietti, A.Rousseau.

5) poster presentato all'"International School of Quantum Electronics 39-th Course – Microresonators as Building Blocks for VLSI Photonics", Erice ITALIA, 18-25 Ottobre 2003, abstract pubblicato nei proceedings a cura dell' American Institute of Physics, "Polarisation conversion in vertically coupled Si₃N₄ microring resonators", M.C.Larciprete, E.J.Klein, F.Michelotti, A.Belardini, D.Geuzebroek, A.Driessen.

6) poster presentato all'"International School of Quantum Electronics 39-th Course – Microresonators as Building Blocks for VLSI Photonics", Erice ITALIA, 18-25 Ottobre 2003, abstract pubblicato nei proceedings a cura dell' American Institute of Physics, "Characterisation of the nonlinear coefficients of AlGa_N/Ga_N thin films via SHG measurements", D.Passeri, M.C.Larciprete, F.Michelotti, S.Paoloni, A.Belardini, D.Passaseo.

7) poster presentato al SICL04 "Italian Liquid Crystal Society - 6th National Meeting", Ischia, Italia, 2-5 Giugno 2004, "Photoconducting Polymer - Liquid Crystal Structure Studied by Electroreflectance" A. Belardini, F. Michelotti, A. Miniewicz.

8) Poster presentato al workshop "Advances in Nanophotonics" - 10th-11th October 2005 - Heraklion, Crete, Greece, "Femtosecond Pulses Chirping Compensation by Using 1-D Photonic Crystals", A. Belardini, A. Bosco, G. Leahu, M. Centini, E. Fazio, C. Sibilìa, M. Bertolotti, S. Zhukovsky, S. V. Gaponenko.

9) Poster presentato al workshop AIOM 2005 "The First Conference on Advances in Optical Materials"- 12-15 Ottobre 2005, Tucson, Arizona, USA, "Micro-cavity organic light emitting diodes for biochip applications", F. Michelotti, G. Roma, A. Belardini, N. Danz, F. Sarto, R.M. Montereali.

10) Poster presentato al workshop ECAPD'8 "8th European Conference on Applications of Polar Dielectrics"- 5-8 Settembre 2006, Metz, France, "Electro-optic response of ZnO sputtered films: polarisation and space charge contributions", L. Dominici, A. Belardini, R. Canali, F. Michelotti, G. Schoer, J. Mueller.

11) Poster presentato al workshop "Advances in Nanophotonics" - 26th-28th September 2006 - Vilnius, Lithuania, "Optical delay line for ultrashort pulses by using 1-D photonic crystal", A. Belardini, A. Bosco, G. Leahu, M. Centini, E. Fazio, C. Sibilìa and M. Bertolotti, O. Buganov, S. Zhukovsky and S. V. Gaponenko.

12) Poster presentato al workshop "EOS Annual Meeting 2006" - 16th-19th October 2006 - Paris, France, "Second harmonic generation in Ga_N/Al₅₀Ga₅₀N multilayer structures", M. C. Larciprete, M. Centini, A. Belardini, C. Sibilìa, L. Sciscione, M. Scalora, A. Passaseo, B. Potì, M. Bertolotti.

13) Poster presentato al workshop "EOS Annual Meeting 2006" - 16th-19th October 2006 - Paris, France, "Nonlinear optical effects of metallo-phthalocyanines in polymeric matrix", R. Ostuni, M. C. Larciprete, G. Leahu, A. Belardini, C. Sibilìa, and M. Bertolotti.

14) Poster presentato al Phoremest General Assembly Meeting workshop "Advances in Nanophotonics" - 20th-21st March 2007 – Rome, Italia, "Evaluation of non-steady state optical parameters of nanoporous alumina", A. Belardini, M. Centini, M. C. Larciprete, C. Sibilìa, D. Piccinin, M.C. Ubaldi, S. M. Pietralunga, S. Tikhomirov, O. Buganov, A. Lutich, S. Gaponenko, R. Monferino, P. Repetto.

- 15) Poster presentato al International workshop “Optics and Optoelectronics 2007” tenuto a Praga, Repubblica Ceca dal 16 al 20 Aprile 2007, “Coherent control of the transit time of optical pulses through optical microcavities”, A. Belardini, M. Centini, C. Sibilìa, M. Bertolotti.
- 17) Poster presentato al International workshop “Optics and Optoelectronics 2007” tenuto a Praga, Repubblica Ceca dal 16 al 20 Aprile 2007, “Second harmonic generation in metallo/dielectric multilayer structures”, M. C. Larciprete, A. Belardini, M. Cappeddu, D. de Ceglia, M. Scalora, M. Centini, E. Fazio, C. Sibilìa, M. J. Bloemer, M. Bertolotti.
- 18) ‘Second harmonic generation in Hybridized Surface Plasmonic Crystals’ G. Wurtz and A. Zayats, M. Klose, A. Schreiter, S. Sapra and N. Gaponik, A. Belardini, M. C. Larciprete, M. Centini, and C. Sibilìa, Barcellona, Spain – 30-31 October 2008 – PHOREMOST Advances in Nanophotonics

Publicazioni

Riviste e atti con Peer-Reviewing

- 1) Eugenio Fazio, V. Babin, Adrian Petris, A. Belardini, Mario Bertolotti, and Valentin I. Vlad, *Spatial solitons in photorefractive crystals with large optical activity and absorption*, Proc. SPIE **4829**, 944 (2003).
- 2) E. Fazio, W. Ramadan, A. Belardini, A. Bosco, M. Bertolotti, A. Petris, V. I. Vlad, “(2+1)D vortex soliton-like propagation in photorefractive $Bi_{12}SiO_{20}$ crystals”, Phys. Rev. E **67**, 026611 (2003).
- 3) F. Michelotti, A. Belardini, M. C. Larciprete, and M. Bertolotti, A. Rousseau, A. Ratsimihety, G. Schoer, J. Mueller, “Measurement of the electro-optic properties of poled polymers at $\lambda=1.55\mu\text{m}$ by means of sandwich structures with zinc oxide transparent electrode”, Appl. Phys. Lett. **83**, 4477 (2003).
- 4) A. Miniewicz, F. Michelotti, A. Belardini, *Photoconducting Polymer - Liquid Crystal Structure Studied by Electroreflectance*, J. Appl. Phys. **95** 1141 (2004).
- 5) F. Michelotti, L. Dominici, and A. Belardini “Charge injection and trapping contributions to the electro-optic response of mesoscopic polymer systems” AIP Conf. Proc. **709**, 233 (2004).
- 6) M. C. Larciprete, E. J. Klein, F. Michelotti, A. Belardini, D. Geuzebroek, A. Driessen, *Polarization conversion in vertically coupled Si_3N_4/SiO_2 microring resonators*, AIP Conf. Proc. **709**, 415 (2004).
- 7) A. Belardini, M. C. Larciprete, F. Michelotti, E. Cianci, V. Foglietti, A. Rousseau, *Direct e-beam writing of electro-optic polymer channel waveguide*, AIP Conf. Proc. **709**, 427 (2004).
- 8) D. Passeri, M. C. Larciprete, F. Michelotti, S. Paoloni, A. Belardini, D. Passaseo, *Characterisation of the nonlinear coefficients of AlGaIn/GaN crystalline thin films via SHG measurements*, AIP Conf. Proc. **709**, 437 (2004).
- 9) D. Passeri, M. C. Larciprete, A. Belardini, S. Paoloni, C. Sibilìa, F. Michelotti, A. Passaseo, “Second harmonic generation in AlGaIn, GaN and $Al_xGa_{1-x}N/GaN$ multiple quantum well structures”, Appl. Phys. B **79**, 611-615 (2004).
- 10) M. C. Larciprete, D. Passeri, F. Michelotti, A. Belardini, F. Sarto, S. Paoloni, F. Somma, S. Lo Mastro, C. Sibilìa, M. Bertolotti, “Second order nonlinear optical properties of zinc oxide films deposited by low temperature dual ion beam sputtering”, J. Appl. Phys. **97**, 023501 (2005).
- 11) A. Belardini, M. C. Larciprete, D. Passeri, A. Rousseau, A. Ratsimihety, F. Menchini, E. Nichelatti, and F. Michelotti, “Concentration dependence of the optical nonlinearity in extremely doped fluorinated organic copolymers”, J. Appl. Phys. **98**, 093521 (2005).
- 12) A. Belardini, A. Bosco, G. Leahu, M. Centini, E. Fazio, C. Sibilìa, M. Bertolotti, S. Zhukovsky, S. V. Gaponenko, ‘Chirping compensation of femtosecond pulses by using 1-D photonic crystals anomalous dispersion’, Proc. SPIE **6182**, 61821N (2006).

- 13) M.C. Larciprete, D. Haertle, A. Belardini, M. Bertolotti, F. Sarto, P. Gunter, "Characterization of second and third order optical nonlinearities of ZnO sputtered films" Appl. Phys. B **82**, 431-437 (2006).
- 14) F. Michelotti, G. Roma, A. Belardini, N. Danz, A. Pace, F. Sarto, R.M. Montereali, 'Micro-cavity organic light emitting diodes for biochip applications' J. Non-Cryst. Solids **352**, 2476 (2006).
- 15) F. Michelotti, A. Belardini, A. Rousseau, A. Ratsimihety, G. Schoer, J. Mueller, 'Use of sandwich structures with ZnO:Al transparent electrodes for the measurement of the electro-optic properties of standard and fluorinated poled copolymers at $\lambda = 1.55 \mu\text{m}$ ' J. Non-Cryst. Solids **352**, 2339 (2006).
- 16) A. Belardini, A. Bosco, G. Leahu, M. Centini, E. Fazio, C. Sibilìa, M. Bertolotti, S. Zhukovsky, S.V. Gaponenko, 'Femtosecond Pulses Chirping Compensation by Using 1-D Compact Multiple Defect Photonic Crystals', Appl. Phys. Lett. **89**, 031111 (2006). Also selected for the July 31, 2006 issue (Vol. 14 Iss. 5) of Virtual Journal of Nanoscale Science & Technology. Also selected for the August 2006 issue (Vol. 5 Iss. 8) of Virtual Journal of Ultrafast Science. Winner (1st place) of the Best Paper Award in the frame of the Phoremest NoE in the first two years (2005-2006).
- 17) M. C. Larciprete, A. Bosco, A. Belardini, R. Li Voti, G. Leahu, C. Sibilìa, E. Fazio, R. Ostuni, M. Bertolotti, A. Passaseo, B. Potì, Z. Del Prete, 'Blue second harmonic generation from aluminium nitride films deposited onto silicon by sputtering technique', J. Appl. Phys. **100**, 023507 (2006). Also selected for the August 2006 issue (Vol. 5 Iss. 8) of Virtual Journal of Ultrafast Science.
- 18) M. C. Larciprete, M. Centini, A. Belardini, L. Sciscione, C. Sibilìa, M. Bertolotti, A. Passaseo, B. Potì, M. Scalora, 'Second harmonic generation in GaN/Al₅₀Ga₅₀N multilayer structures deposited by Metal Organic Vapor Deposition', Appl. Phys. Lett. **89**, 131105 (2006).
- 19) A. Belardini, L. Dominici, M. C. Larciprete and F. Michelotti, A. Rousseau, A. Ratsimihety, 'Enhanced stability of the second order optical properties of high-T_g fluorinated electro-optic copolymer', Appl. Phys. Lett. **89**, 231110 (2006).
- 20) A. Belardini, O. Buganov, G. Leahu, A. Bosco, M. Centini, E. Fazio, C. Sibilìa, M. Bertolotti, S. Zhukovsky, S. V. Gaponenko, "Dynamic response of a coupled-cavities one-dimensional photonic crystal in the femtosecond regime", J. Optoelectron. Adv. M. **8**, 2015-2018 (2006).
- 21) E. Fazio, A. Passaseo, M. Alonzo, A. Belardini, C. Sibilìa, M. C. Larciprete and M. Bertolotti, "Measurement of pure Kerr nonlinearity in GaN thin films at 800 nm by means of eclipsing Z-scan experiments", J. Opt. A: Pure Appl. Opt. **9**, L3-L4 (2007).
- 22) A. Belardini and F. Michelotti, A. Rousseau, A. Ratsimihety, 'Temperature stability of the electro-optic response of highly fluorinated side chain organic copolymers', Ferroelectrics **352**, 35 (2007) DOI: 10.1080/00150190701354901.
- 23) R. Ostuni, M. C. Larciprete, G. Leahu, A. Belardini, C. Sibilìa, M. Bertolotti, 'Optical limiting behaviour of Zinc-Phthalocyanines in polymeric matrix', J. Appl. Phys. **101**, 033116 (2007). Also selected for the 2007 issue (Vol. 15 Iss. 8) of Virtual Journal of Nanoscale Science & Technology.
- 24) F. Michelotti, R. Canali, L. Dominici, A. Belardini, F. Menchini, G. Schoer, J. Mueller, 'Second Order Optical Nonlinearity of ZnO/ZnO:Al bilayers deposited on glass by low temperature radio frequency sputtering', Appl. Phys. Lett. **90**, 181110 (2007).
- 25) M. C. Larciprete, R. Ostuni, A. Belardini, M. Alonzo, G. Leahu, E. Fazio, C. Sibilìa, M. Bertolotti, "Nonlinear optical absorption of zinc-phthalocyanines in polymeric matrix", Photonics and Nanostructures – Fundamentals and Applications **5**, 73 (2007), invited paper.
- 26) M. C. Larciprete, A. Belardini, M. G. Cappeddu, D. de Ceglia, M. Centini, E. Fazio, C. Sibilìa, M. J. Bloemer, and M. Scalora, "Second-harmonic generation from metallodielectric

- multilayer photonic-band-gap structures”, *Phys. Rev. A* **77**, 013809 (2008). Also selected for the 2008 issue (Vol. 7 Iss. 2) of *Virtual Journal of Ultrafast Science*.
- 27) M. C. Larciprete, S. Mangialardo, A. Belardini, C. Sibilìa, and M. Bertolotti, “Realization and characterization of tetra(tert-butyl) zinc phthalocyanine poly(methyl methacrylate) films for optical limiting applications”, *J. Appl. Phys.* **104**, 073109 (2008).
 - 28) S. Mangialardo, M. C. Larciprete*, A. Belardini, C. Sibilìa, and M. Bertolotti, ‘Determination of the aggregation degree of zinc-phthalocyanines derivatives into polymeric films via the characterization of the linear-optical absorption’, *Laser Physics* **18**, 1371 (2008).
 - 29) A. Belardini, M. C. Larciprete, M. Centini, E. Fazio, C. Sibilìa, M. Bertolotti, A. Toma, D. Chiappe, F. Buatier de Mongeot, ‘Tailored second harmonic generation from self-organized metal nano-wires arrays’, *Opt. Express* **17**, 3603 (2009).
 - 30) E. Fazio, F. Pettazzi, M. Centini, M. Chauvet, A. Belardini, M. Alonzo, C. Sibilìa, M. Bertolotti, M. Scalora, ‘Complete spatial and temporal locking in phasemismatched second-harmonic generation’, *Opt. Express* **17**, 3141 (2009).
 - 31) F. A. Bovino, M. C. Larciprete, A. Belardini, and C. Sibilìa, ‘Evaluation of the optical axis tilt of zinc oxide films via noncollinear second harmonic generation’, *Appl. Phys. Lett.* **94**, 251109 (2009).
 - 32) M. C. Larciprete, F. A. Bovino, M. Giardina, A. Belardini, M. Centini, C. Sibilìa, M. Bertolotti, A. Passaseo, and V. Tasco, ‘Mapping the nonlinear optical susceptibility by noncollinear second-harmonic generation’, *Opt. Lett.* **34**, 2189 (2009).
 - 33) M. C. Larciprete, F. A. Bovino, A. Belardini, C. Sibilìa, and M., ‘Bound and free waves in non-collinear second harmonic generation’, *Optics Express* **17**, 17000 (2009).
 - 34) F. A. Bovino, M. C. Larciprete, M. Giardina, A. Belardini, M. Centini, C. Sibilìa, M. Bertolotti, A. Passaseo, and V. Tasco, ‘Optical polarization based logic functions (XOR or XNOR) with nonlinear Gallium nitride nanoslab’, *Optics Express* **17**, 19337 (2009).
 - 35) G. D’Aguanno, M. C. Larciprete, N. Mattiucci, A. Belardini, M. J. Bloemer, E. Fazio, O. Baganov, M. Centini, and C. Sibilìa, ‘Experimental study of Bloch vector analysis in nonlinear, finite, dissipative systems’, *Phys. Rev. A* **81**, 013834 (2010).
 - 36) Fazio, E., Belardini, A., Alonzo, M., Centini, M., Chauvet, M., Devaux, F., Scalora, M., ‘Observation of photorefractive simultons in lithium niobate’, *Optics Express* **18** (8), pp. 7972-7981 (2010). Also selected for the 2010 issue (Vol. 9 Iss. 9) of *Virtual Journal of Ultrafast Science*.
 - 37) M. C. Larciprete, A. Belardini, C. Sibilìa, M.-b. Saab, G. Váró, and C. Gergely, ‘Optical chirality of bacteriorhodopsin films via second harmonic Maker’s fringes measurements’, *Appl. Phys. Lett.* **96**, 221108 (2010). Also selected for the 2010 issue (Vol. 19 Iss. 12) of *Virtual Journal of Biological Physics Research*.
 - 38) A. Belardini, M. C. Larciprete, M. Centini, E. Fazio, C. Sibilìa, D. Chiappe, C. Martella, A. Toma, M. Giordano, and F. Buatier de Mongeot, ‘Circular Dichroism in the Optical Second-Harmonic Emission of Curved Gold Metal Nanowires’, *Phys. Rev. Lett.* **107**, 257401 (2011).
 - 39) A. Belardini, F. Pannone, G. Leahu, M. C. Larciprete, M. Centini, C. Sibilìa, C. Martella, M. Giordano, D. Chiappe, and F. Buatier de Mongeot, ‘Evidence of anomalous refraction of self-assembled curved gold nanowires’, *Appl. Phys. Lett.* **100**, 251109 (2012).
 - 40) Alessandro Belardini, ‘Fluorinated and Non-Fluorinated Electro-Optic Copolymers: Determination of the Time and Temperature Stability of the Induced Electro-Optic Coefficient’, *Appl. Sci.* **2**, 682-708 (2012).
 - 41) M. C. Larciprete, A. Albertoni, A. Belardini, G. Leahu, R. Li Voti, F. Mura, C. Sibilìa, I. Nefedov, I. V. Anoshkin, E. I. Kauppinen, and A. G. Nasibulin, ‘Infrared properties of randomly oriented silver nanowires’, *J. Appl. Phys.* **112**, 083503 (2012).

- 42) A. Belardini, F. Pannone, G. Leahu, M. C. Larciprete, M. Centini, C. Sibilìa, C. Martella, M. Giordano, D. Chiappe, F. Buatier de Mongeot, "Asymmetric transmission and anomalous refraction in metal nanowires metasurface", J. Europ. Opt. Soc. Rap. Public. 12051 Vol 7 (2012).
- 43) A. Belardini, C. Sibilìa, "Evaluation of the negative refractive index by beam deviation measurements", OPTOELECTRONICS AND ADVANCED MATERIALS – RAPID COMMUNICATIONS 7, 184 – 187 (2013).
- 44) M. C. Larciprete, A. Belardini, R. Li Voti, and C. Sibilìa, "Pre-fractal multilayer structure for polarization- insensitive temporally and spatially coherent thermal emitter," Opt. Express 21, A576-A584 (2013).

Dissertazioni per le Tesi

- 1) "Experimental characterisation of electro-optic organic copolymers for integrated optical devices", dissertazione per la Tesi di Dottorato in Fisica, Roma, Italia, 18-3-2005.
- 2) "Porte logiche completamente ottiche agenti mediante attività ottica non lineare di materiali foto rifrattivi", dissertazione per la Tesi di Laurea in Ingegneria Elettronica (vecchio ordinamento), Roma, Italia, 6-11-2001.

Capitoli di Libri

- 1) F. Michelotti, L. Dominici, and A. Belardini "*Charge injection and trapping contributions to the electro-optic response of mesoscopic polymer systems*" in "Microresonators as Building Blocks for VLSI Photonics" edito da Michelotti, Francesco; Driessen, Alfred; Bertolotti, Mario; ISBN: 0-7354-0184-5 NEW YORK: American Institute of Physics 2004. pp.233-251.

h-index: 14 (Google Scholar, Publish or Perish), 12 (ISI-Web, Scopus).

Roma, 29-05-2013

Alessandro Belardini

