

## CURRICULUM VITAE

### INFORMAZIONI PERSONALI/ PERSONAL INFORMATION

Nome, Cognome/Name, Surname	Milena De Giorgi
E-mail	<a href="mailto:milena.degiorgi@nanotec.cnr.it">milena.degiorgi@nanotec.cnr.it</a>
Sito web/Website	<a href="http://polaritonics.nanotec.cnr.it/">http://polaritonics.nanotec.cnr.it/</a>
Nazionalità/Nationality	Italiana
Luogo e data di nascita/ Place and Date of birth	San Cesario di Lecce (LE), 28/01/1973

### ESPERIENZA PROFESSIONALE/ WORK EXPERIENCE

Se dipendente CNR indicare:	<b>N. MATRICOLA 27513</b>
	<b>QUALIFICA PRIMO TECNOLOGO</b>
	<b>LIVELLO II</b>
Date	Da Giugno 2013
Funzione o posto occupato	Primo Tecnologo presso il CNR-Nano, Unità di Lecce (Italia)
Principali mansioni e responsabilità	Responsabile del Laboratorio di Ottica Avanzata del National Nanotechnology Laboratory del CNR-NANOTEC di Lecce
Nome e indirizzo del datore di lavoro	Consiglio Nazionale delle Ricerche
Tipo o settore d'attività	Studio delle proprietà ottiche di sistemi caratterizzati da accoppiamento forte radiazione materia.
Date	Dal 2004 ad oggi
Funzione o posto occupato	Tecnologo
Principali mansioni e responsabilità	Responsabile e coordinatore del Laboratorio di Spettroscopia presso il National Nanotechnology Laboratory del CNR-INFN Unità di Lecce, (Italia).
Nome e indirizzo del datore di lavoro	Consiglio Nazionale delle Ricerche – Istituto Nazionale di Fisica della Materia.
Tipo o settore d'attività	Studio delle proprietà ottiche di nanostrutture a semiconduttore cresciute epitassialmente o realizzate per sintesi chimica.
Date	Gennaio 2001 – 2004
Funzione o posto occupato	Tecnologo
Principali mansioni e responsabilità	Responsabile e coordinatore del Laboratorio di Spettroscopia presso il NNL del CNR.
Nome e indirizzo del datore di lavoro	Consiglio Nazionale delle Ricerche – Istituto Nazionale di Fisica della Materia.
Tipo o settore d'attività	Studio delle proprietà ottiche di nanostrutture a semiconduttore.
Date	Novembre 1999 – Dicembre 2000
Funzione o posto occupato	Posizione Post Dottorato presso la Ludwig-Maximilians-University di Monaco (Germany)
Principali mansioni e responsabilità	Progettazione e realizzazione del set-up di up-conversion
Nome e indirizzo del datore di lavoro	Ludwig-Maximilians-University di Monaco (Germany)
Tipo o settore d'attività	Studio di Dinamiche temporali in nanostrutture a semiconduttore 0D (bucche quantiche).
Date	Maggio 1997 – Settembre 1998
Funzione o posto occupato	Contrattista
Principali mansioni e responsabilità	Sviluppo di modelli teorici per lo studio dei campi di deformazione in nanostrutture a semiconduttore
Nome e indirizzo del datore di lavoro	Università di Lecce
Tipo o settore d'attività	Studio dei campi di deformazione in nanostrutture a semiconduttore 0D, 1D e 2D

### DOCENZE

Date	2001/2006
------	-----------

Docenza	Attività di Docenza nell'ambito del corso di dottorato in "Materiali e Tecnologie Innovative" XVIII ciclo presso la Scuola Superiore ISUFI (Istituto Superiore Universitario di Formazione Interdisciplinare) dell'Università di Lecce
---------	--

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE / EDUCATION AND TRAINING

Date Certificato o diploma ottenuto Istituto di istruzione o formazione	Novembre 1997- Novembre 2000 Dottorato di ricerca in Fisica presso l'Università di Lecce Università di Lecce
Date Certificato o diploma ottenuto Istituto di istruzione o formazione	Settembre 1997- Ottobre 1997 Stage presso l'Ecole Normale Supérieure de Paris Dipartimento di Fisica dell'Ecole Normale Supérieure de Paris
Date Certificato o diploma ottenuto Istituto di istruzione o formazione	Settembre 1993- Aprile 1997 Diploma di Laurea in Fisica Università di Lecce

## ATTIVITA' DI RICERCA / RESEARCH ACTIVITIES

Attuali campi di ricerca / Research sectors	The main subject of my research activity is the study of quantum phenomena in strongly coupled light-matter system. In the field of the strongly coupled light-matter systems, we perform advanced research on the collective properties of exciton-polaritons in semiconductor microcavities and exciton plasmon systems. This multidisciplinary field ranges from the fundamentals of modern physics to quantum-device applications and involves both nonlinear optics and charge carrier dynamics, and the design of new nanostructures.
--	--

## PREMI E BORSE DI STUDIO

Date Premio o borsa ottenuta	Giugno 1999 Premio per giovani ricercatori dell'Istituto Nazionale di Fisica della Materia.
Date Premio o borsa ottenuta	Aprile 1998 Vincitrice di una borsa di studio CNR di un anno presso il CNR-IME di Lecce.
Date Premio o borsa ottenuta	Settembre 1997- Aprile 1998 Vincitrice di una borsa di studio INFM di un anno presso il Laboratorio di Fotonica e Nanotecnologia dell'Università of Lecce.
Date Premio o borsa ottenuta	1997 Borsa di studio per laureandi per uno stage di 40 giorni presso l'Università of Modena. Maggio 1997- Settembre 1997: Contratto a tempo determinate presso il Laboratorio di Fotonica e Nanotecnologia dell'Università of Lecce.

## CAPACITÀ E COMPETENZE PERSONALI

Lingua inglese	Buona conoscenza scritta e orale
Capacità e competenze informatiche	Buona conoscenza dei linguaggi di programmazione come Fortran, Matematica, MatLab

## Pubblicazioni

Più di 150 pubblicazioni con un h-index di 26.

Elenco delle pubblicazioni selezionate realizzate negli ultimi 10 anni:

- Quantum Nature of Light in Nonstoichiometric Bulk Perovskites, DG Suarez-Forero, et al., **ACS nano** 13 (9), 10711-10716 **2019**
- Self-Trapping of Exciton-Polariton Condensates in GaAs Microcavities, D Ballarini et al., **Physical review letters** 123 (4), 047401 **2019**
- Emerging 2D materials for room-temperature polaritonics, V Ardizzone et al., **Nanophotonics** 8 (9), 1547-1558 **2019**
- Josephson vortices induced by phase twisting a polariton superfluid, D. Caputo et al., **Nature Photonics** 13, 488–493, **2019**
- Two-dimensional hybrid perovskites sustaining strong polariton interactions at room temperature, A Fieramosca et al., **Science advances** 5 (5), eaav9967, **2019**
- Tunable Out-of-Plane Excitons in 2D Single-Crystal Perovskites, A Fieramosca, et al. **ACS Photonics** 5 (10), 4179-4185, **2018**
- Interaction and Coherence of a Plasmon–Exciton Polariton Condensate, M De Giorgi, et al. **ACS Photonics** 5 (9), 3666-3672, **2018**
- First observation of the quantized exciton-polariton field and effect of interactions on a single polariton, Á Cuevas, et al. **Science advances** 4 (4), eaao6814, **2018**
- Topological order and thermal equilibrium in polariton condensates, D Caputo, et al., **Nature materials** 17 (2), 145, **2018**
- Superluminal X-waves in a polariton quantum fluid, A Gianfrate, et al. **Light: Science & Applications** 7 (1), 17119, **2018**
- Ultrastrong Plasmon–Exciton Coupling by Dynamic Molecular Aggregation, F Todisco, et al. **ACS Photonics** 5 (1), 143-150, **2017**
- Room-temperature superfluidity in a polariton condensate, G Lerario, et al., **Nature Physics** 13 (9), 837, **2017**
- Macroscopic Two-Dimensional Polariton Condensates, D. Ballarini, et al., **Physical review letters** 118 (21), 215301, **2017**
- High-speed flow of interacting organic polaritons, G Lerario, et al., **Light: Science & Applications** 6 (2), e16212, **2017**
- The colored Hanbury Brown–Twiss effect, B Silva, et al., **Scientific reports** 6, 37980, **2016**
- Toward cavity quantum electrodynamics with hybrid photon gap-plasmon states, F Todisco, et al., **ACS nano** 10 (12), 11360-113621, **2016**
- Real-space collapse of a polariton condensate, L Dominici, et al., **Nature communications** 6, 8993, **2015**
- Vortex and half-vortex dynamics in a nonlinear spinor quantum fluid
- L Dominici, G Dagvadorj, JM Fellows, D Ballarini, M De Giorgi, ...
- **Science advances** 1 (11), e1500807, **2015**
- Polarization shaping of Poincaré beams by polariton oscillations, D Colas, et al. **Light: Science & Applications** 4 (11), e350, **2015**
- Exciton–Plasmon Coupling Enhancement via Metal Oxidation, F Todisco, et al., **ACS nano** 9 (10), 9691-9699, **2015**
- Tailoring chiro-optical effects by helical nanowire arrangement, M Esposito, et al., **Nanoscale** 7 (43), 18081-18088, **2015**
- Ultrafast control and Rabi oscillations of polaritons, L Dominici, et al., **Physical review letters** 113 (22), 226401, **2014**
- Polariton-Induced Enhanced Emission from an Organic Dye under the Strong Coupling Regime, D Ballarini, et al., **Advanced Optical Materials** 2 (11), 1076-1081, **2014**
- Room temperature Bloch surface wave polaritons, G Lerario, et al., **Optics letters** 39 (7), 2068-2071, **2014**
- Relaxation oscillations in the formation of a polariton condensate, M De Giorgi, et al., **Physical review letters** 112 (11), 113602, **2014**
- All-optical polariton transistor, D Ballarini, et al., **Nature communications** 4, 1778, **2013**
- Control and ultrafast dynamics of a two-fluid polariton switch, M De Giorgi, et al., **Physical review letters** 109 (26), 266407, **2012**
- Blue-UV-emitting ZnSe (dot)/ZnS (rod) core/shell nanocrystals prepared from CdSe/CdS nanocrystals by sequential cation exchange, H Li, R Brescia, et al., **ACS nano** 6 (2), 1637-1647, **2012**
- All-optical control of the quantum flow of a polariton condensate, D Sanvitto, et al.,

## Nature Photonics 5 (10), 610, 2011

- Photoconduction properties in aligned assemblies of colloidal CdSe/CdS nanorods, A Persano, et al., **Acs Nano** 4 (3), 1646-1652, **2010**
- CdSe/CdS/ZnS double shell nanorods with high photoluminescence efficiency and their exploitation as biolabeling probes, S Deka, et al., **Journal of the American Chemical Society** 131 (8), 2948-2958, **2009**
- Tetrapod-shaped colloidal nanocrystals of II–VI semiconductors prepared by seeded growth, A Fiore, et al., **Journal of the American Chemical Society** 131 (6), 2274-2282, **2009**
- Intrinsic optical nonlinearity in colloidal seeded grown CdSe/CdS nanostructures: photoinduced screening of the internal electric field, G Morello, et al., **Physical Review B** 78 (19), 195313, **2008**
- Structural and optical properties of vertically stacked triple InAs dot-in-well structure, G Rainò, et al., **Journal of Applied Physics** 103 (9), 096107, **2008**

## Projects

- 2005-2008 : STREP-017383 DOMINO, EU, 2,030,00 €.
- 2011-2013: PONA3\_00362 BEYOND NANO, Italy, 8,400,000 €.
- 2012-2017: ERC StG (consolidator) POLAFLOW, "Polariton condensates: from fundamental physics to quantum based devices" (N. 308136), EU, 1,500,000 €.

## Conferences

- Sept 2016: Single and Collective Hotspots for Plexcitonic Coupling in Aluminum Dimers Arrays, Talk- International Workshop, PLASMONICA2016 Genova, Italia
- May 2013: Anharmonic Oscillations in the formation of a polariton condensate,
- Poster - Conference PLMCN14, Creta, Grecia
- Jul 2012: All Optical Transistor in a Two-Fluid Component Exciton-Polariton System, Talk - Conference ICPS2012, Zurig, Switzerland

## Books

- [\*Engineering the electronic structure and the optical properties of semiconductor quantum dots\*](#)- Milena De Giorgi, Ross Rinaldi, Tamjit Johal, Giuseppe Pagliara, Adriana Passaseo, Massimo De Vittorio, Mauro Lomascolo, Roberto Cingolani, Angela Vasanelli, Robson Ferreira, and Gérald Bastard, on *Advanced Semiconductor and organic nano-techniques, part. 2, under the title "Nanoscale Electronics for Computers and Optoelectronics for Telecommunications"* edited by Hadis Morkoc, 2003
- [\*Perspectives of colloidal nanocrystals in nanoscience and nanotechnology\*](#) – L. Manna, M. De Giorgi, D. Tari, L. Carbone, R. Kranhe, M. Anni, R. Cingolani, S. Kudera and W. Parak, on *Società Italiana di Fisica*

## Patents

- [\*Improved Quantum Dot Structure\*](#) A.Passaseo, V. Tasco, M. De Vittorio, M.T. Todaro, M. De Giorgi, R. Cingolati, S. Bernardi GB03296610.0

## Supervisions

2011-present: supervised 1 Ph.D. students (Francesco Todisco, at the Institute of Nanotechnology – CNR.

## Memberships

- 2019: Selection for 1 Studentship position of the University of Salento (con D.D. n. 251 del 02/10/2019)
- 2019: Selection for 1 Research position (Bando N. BS.016\_2019 NANOTEC LE)
- 2019: Selection for 1 Studentship position (Bando N. BS.014.2019\_NANOTEC LE)
- 2019: Selection for 1 Research position (BANDO AR.010.2019\_NANOTEC LE)
- 2018: Selection for 1 Studentship position (Bando N. BS.016.2018\_NANOTEC LE)
- 2018: Selection for 1 Studentship position (Bando N. BS.015.2018\_NANOTEC LE)
- 2018: Selection for 1 Studentship position (Bando N. BS.014.2018\_NANOTEC LE)
- 2018: Selection for TI administrative position (Bando 364.260 NANOTEC LECCE)
- 2018: Selection for TD researcher position (Bando 380.2 NANOTEC LECCE)
- 2015: Selection for 2 Research assistant positions (Bando N. NANO AR005/2015 LE)
- 2014: Selection for 1 Studentship and 1 Research assistant position (Bando N. NANO

BS005/2014 LE and AR016/2014 LE)

- 2013: Selection for 3 Research assistant positions (Bando N. NANO AR007/2013 LE, AR012/2013 LE and AR014/2013 LE)
- 2012: Selection for 6 Studentships and 4 Research assistant positions (Bando N. NANO BS003/2012 LE, BS004/2012 LE and AR018/2012 LE)

## Citations

- > 150 total publications in scientific journals and books
- 9 publications in Nature-family / Science-family journals
- > 3570 citation (Scopus)
- h-index = 26 (Scopus);

## TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI, INFORMATIVA E CONSENSO

Il D.Lgs 30/06/2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali" regola il trattamento dei dati personali, con particolare riferimento alla riservatezza, all'identità personale e al diritto di protezione dei dati personali; l'interessato deve essere previamente informato del trattamento.

La norma in considerazione intende come "trattamento" qualunque operazione o complesso di operazioni concernenti la raccolta, la registrazione, l'organizzazione, la conservazione, la consultazione, l'elaborazione, la modifica, la selezione, l'estrazione, il raffronto, l'utilizzo, l'interconnessione, il blocco, la comunicazione, la diffusione, la cancellazione e la distruzione di dati, anche se non registrati in una banca dati.

In relazione a quanto riportato, autorizzo il CNR al trattamento dei dati contenuti nel presente *curriculum vitae* e nella documentazione della quale fa parte integrante, sollevandolo da ogni responsabilità e autorizzandolo alla pubblicazione, sul sito web del CNR, della relazione inerente alle proprie ricerche svolte nell'ambito del Progetto finanziato dal CNR. Inoltre acconsento all'aggiornamento delle informazioni intranet che mi riguardano sia relative le pubblicazioni sia alle ricerche svolte.

*The Undersigned hereby authorises the CNR to utilize and store the personal sensitive data contained in the attached Curriculum Vitae for the purposes of bilateral Joint research projects and within the framework of the Data protection Act No. 196, dates 30 June 2003 as promulgated by the Italian Government.*

( barrare la casella)

☒ Si, acconsento