

PROCEDURA PUBBLICA DI SELEZIONE PER L'ASSUNZIONE DI N. 1 RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO, AI SENSI DELL'ART. 24 COMMA 3 LETT. B) DELLA LEGGE N. 240/2010, PER IL SETTORE CONCORSUALE 02/B1 "Fisica sperimentale della materia" - SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE FIS/03 "Fisica della materia" - SCUOLA DI Scienze e Tecnologie UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAMERINO, BANDITA CON D.R. PROT. N. 29532 DEL 29 aprile 2021, IL CUI AVVISO È STATO PUBBLICATO SULLA G.U. – IV° SERIE SPECIALE - N. 43 DEL 1° giugno 2021.

VERBALE N. 2

(Valutazione preliminare dei candidati)

Il giorno 13 ottobre 2021 alle ore 14 ha luogo la seconda riunione della procedura riportata in epigrafe, sempre in via telematica, in considerazione dell'attuale situazione sanitaria legata alla diffusione del Covid-19. La Commissione nominata con decreto rettorale Prot. n. 48623 del 13 luglio 2021, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale – 4° Serie speciale - n. 64 del 13 agosto 2021, è composta da:

Prof. Paolo Mataloni - Presidente

Prof. Andrea Di Cicco - Componente

Prof. Adriano Filipponi – Segretario verbalizzante

e si riunisce al completo per procedere all'esame dei titoli e delle pubblicazioni scientifiche presentati dai candidati.

La Commissione, accertato che i criteri di valutazione fissati nella precedente riunione sono stati resi pubblici per almeno sette giorni, senza che gli uffici amministrativi abbiano comunicato la ricezione di alcuna osservazione, prende nuovamente visione dei nominativi dei candidati e delle pubblicazioni da questi trasmesse sulla piattaforma informatica e constata che i candidati effettivamente da valutare sono tre, precisamente il Dott. Nicola MALOSSI, il Dott. Francesco Paolo MEZZAPESA, e il Dott. Seyed Javad REZVANI.

La Commissione, quindi, procede ad esaminare il materiale trasmesso da ciascun candidato e allegato sulla piattaforma informatica, verificando preliminarmente il possesso dei requisiti di partecipazione, di cui all'art. 3 del bando.

Per quanto riguarda le pubblicazioni, la Commissione prende in esame solo quelle corrispondenti all'elenco allegato alla domanda di partecipazione alla selezione, nel rispetto del limite massimo indicato nell'art. 1 del bando.

La Commissione, ai fini della presente selezione, prende in considerazione esclusivamente pubblicazioni o testi accettati per la pubblicazione, secondo le norme vigenti, nonché saggi inseriti in opere collettanee e articoli editi su riviste in formato cartaceo o digitale, con esclusione di note interne o rapporti dipartimentali. La tesi di dottorato o di titolo equipollente viene presa in considerazione anche in assenza delle condizioni sopra indicate.

Per la valutazione la Commissione tiene conto dei criteri stabiliti nella seduta preliminare del 17 Settembre 2021.

Vengono, quindi, prese in esame le pubblicazioni redatte in collaborazione con i Commissari della presente procedura di valutazione o con i terzi, al fine di valutare l'apporto del candidato.

In ordine alla possibilità di individuare l'apporto dei singoli coautori alle pubblicazioni presentate dai candidati, che risultano svolte in collaborazione con i componenti della Commissione, si precisa quanto segue:

Il Prof. Andrea Di Cicco ha lavori in comune con i candidati e per i lavori di seguito riportati: con il Dott. Seyed Javad Rezvani i lavori n. 5,6,7,8,9 della lista di pubblicazioni di cui all'allegato A del presente verbale. La Commissione sulla scorta delle dichiarazioni del Prof. Andrea Di Cicco delibera di ammettere all'unanimità le pubblicazioni in questione alla successiva fase del giudizio di merito.

La Commissione, terminata la fase dell'enucleazione, tiene conto delle pubblicazioni presentate da ciascun candidato, come risulta dall'elenco, che viene allegato al verbale e ne costituisce parte integrante (**Allegato A al verbale n. 2 – Elenco pubblicazioni dei candidati**).

La Commissione procede poi all'esame dei titoli presentati da ciascun candidato, in base ai criteri individuati nella prima seduta (**Allegato B al verbale n. 2 – Curricula dei candidati**).

La Commissione procede ad effettuare la valutazione preliminare di ciascun candidato con motivato giudizio analitico sui titoli, sul curriculum e sulla produzione scientifica, ivi compresa la tesi di dottorato.

In merito alla produzione scientifica la Commissione esprime, nel giudizio collegiale, relativamente a ciascun candidato, il grado di creatività ed autonomia (**Allegato C al verbale n. 2 – Giudizi individuali e giudizi collegiali**).

Alle ore 14.50, accertato che è terminata la fase attinente alla redazione dei giudizi sui candidati, che sono uniti al presente verbale come parte integrante dello stesso, (Allegato C al verbale n. 2), la seduta è sciolta e la Commissione unanime decide di aggiornare i lavori alla data del seminario in lingua inglese, ossia al giorno 13 ottobre 2021 ore 15.

Il presente verbale è letto, approvato e sottoscritto seduta stante.

Data, 13 Ottobre 2021

LA COMMISSIONE:

Prof. Paolo Mataloni – Presidente

Prof. Andrea Di Cicco

Prof. Adriano Filipponi – Segretario



N.B La Commissione, anziché riportare i titoli dei candidati, può far riferimento ai curricula presentati dagli stessi.
Questi dovranno essere allegati al presente verbale e siglati in ogni foglio da ciascun componente della Commissione.

PROCEDURA PUBBLICA DI SELEZIONE PER L'ASSUNZIONE DI N. 1 RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO, AI SENSI DELL'ART. 24 COMMA 3 LETT. B) DELLA LEGGE N. 240/2010, PER IL SETTORE CONCORSUALE 02/B1 "Fisica sperimentale della materia" - SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE FIS/03 "Fisica della materia" - SCUOLA DI Scienze e Tecnologie UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAMERINO, BANDITA CON D.R. PROT. N. 29532 DEL 29 aprile 2021, IL CUI AVVISO È STATO PUBBLICATO SULLA G.U. – IV° SERIE SPECIALE - N. 43 DEL 1° giugno 2021.

Allegato A verbale n. 2

Elenco pubblicazioni dei candidati

Le pubblicazioni considerate dalla Commissione sono tutte e sole quelle presentate dai candidati, in numero conforme a quanto richiesto nel bando, e cioè:

CANDIDATO: Dott. Nicola Malossi

1. Malossi, N., Piergentili, P., Li, J., Serra, E., Natali, R., Di Giuseppe, G., Vitali, D. "Sympathetic cooling of a radio-frequency LC circuit to its ground state in an optoelectromechanical system". (2021) *Physical Review A*, 103 (3)
2. Piergentili, P., Catalini, L., Bawaj, M., Zippilli, S., Malossi, N., Natali, R., Vitali, D., Giuseppe, G.D. "Two-membrane cavity optomechanics" (2018) *New Journal of Physics*, 20 (8).
3. Moaddel Haghighi, I., Malossi, N., Natali, R., Di Giuseppe, G., Vitali, D. "Sensitivity-Bandwidth Limit in a Multimode Optoelectromechanical Transducer" (2018) *Physical Review Applied*, 9 (3).
4. Li, J., Haghighi, I.M., Malossi, N., Zippilli, S., Vitali, D. "Generation and detection of large and robust entanglement between two different mechanical resonators in cavity optomechanics2" (2015) *New Journal of Physics*, 17 (10).
5. Malossi, N., Valado, M.M., Scotto, S., Huillery, P., Pillet, P., Ciampini, D., Arimondo, E., Morsch, O. "Full counting statistics and phase diagram of a dissipative rydberg gas" (2014) *Physical Review Letters*, 113 (2).
6. Malossi, N., Bason, M.G., Viteau, M., Arimondo, E., Mannella, R., Morsch, O., Ciampini, D. "Quantum driving protocols for a two-level system: From generalized Landau-Zener sweeps to transitionless control" (2013) *Physical Review A - Atomic, Molecular, and Optical Physics*, 87 (1).
7. Viteau, M., Huillery, P., Bason, M.G., Malossi, N., Ciampini, D., Morsch, O., Arimondo, E., Comparat, D., Pillet, P. "Cooperative excitation and many-body interactions in a cold rydberg gas" (2012) *Physical Review Letters*, 109 (5).
8. Bason, M.G., Viteau, M., Malossi, N., Huillery, P., Arimondo, E., Ciampini, D., Fazio, R., Giovannetti, V., Mannella, R., Morsch, O. "High-fidelity quantum driving" (2012) *Nature Physics*, 8 (2), pp. 147-152
9. Viteau, M., Bason, M.G., Radogostowicz, J., Malossi, N., Ciampini, D.,

Morsch, O., Arimondo, E. "Rydberg excitations in Bose-Einstein condensates in quasi-one-dimensional potentials and optical lattices" (2011) *Physical Review Letters*, 107 (6), art. no. 060402.

10. Merlet, S., Bodart, Q., Malossi, N., Landragin, A., Pereira Dos Santos, F., Gitlein, O., Timmen, L. "Comparison between two mobile absolute gravimeters: Optical versus atomic interferometers" (2010) *Metrologia*, 47 (4), pp. L9-L11.

11. Bodart, Q., Merlet, S., Malossi, N., Dos Santos, F.P., Bouyer, P., Landragin, A. "A cold atom pyramidal gravimeter with a single laser beam" (2010) *Applied Physics Letters*, 96 (13), art. no. 134101.

12. Malossi, N., Bodart, Q., Merlet, S., Lévèque, T., Landragin, A., Santos, F.P.D. "Double diffraction in an atomic gravimeter" (2010) *Physical Review A - Atomic, Molecular, and Optical Physics*, 81 (1), art. no. 013617.

CANDIDATO: Francesco Paolo MEZZAPESA

1. Mezzapesa FP, Viti L, Li LH, Pistore V, Dhillon S, Davies AG, Linfield EH, Vitiello MS. Chip-Scale Terahertz Frequency Combs through Integrated Intersubband Polariton Bleaching. *LASER & PHOTONICS REVIEWS*, ISSN: 1863-8880, DOI: 10.1002/lpor.202000575

2. Mezzapesa FP, Garrasi K, Schmidt J, Salemi L, Pistore V, Li LH, Davies AG, Linfield EH, Riesch M, Jirauschek C, Carey T, Torrisi F, Ferrari AC, Vitiello MS. Terahertz Frequency Combs Exploiting an On-Chip, Solution-Processed, Graphene-Quantum Cascade Laser Coupled-Cavity. *ACS PHOTONICS*, ISSN: 2330-4022, DOI: 10.1021/acsp Photonics.0c01523

3. Raab J, Mezzapesa FP, Viti L, Dessmann N, Li LH, Davies AG, Linfield EH, Lange C, Huber R, Vitiello MS. Ultrafast terahertz saturable absorbers using tailored intersubband polaritons. *NATURE COMMUNICATIONS*, ISSN: 2041-1723, DOI: 10.1038/s41467-020-18004-8

4. Consolino L, Nafa M, De Regis M, Cappelli F, Garrasi K, Mezzapesa FP, Li LH, Davies AG, Linfield EH, Vitiello MS, Bartalini S, De Natale P. Quantum Cascade Laser Based Hybrid Dual Comb Spectrometer. *COMMUNICATIONS PHYSICS*, ISSN: 2399-3650, DOI: 10.1038/s42005-020-0344-0

5. Mezzapesa FP, Pistore V, Garrasi K, Li LH, Davies AG, Linfield EH, Dhillon S, Vitiello MS. Tunable and compact dispersion compensation of broadband THz quantum cascade laser frequency combs. *OPTICS EXPRESS*, ISSN: 1094-4087, DOI: 10.1364/OE.27.020231

6. Consolino L, Nafa M, Cappelli F, Garrasi K, Mezzapesa FP, Li LH, Davies AG, Linfield EH, Vitiello MS, De Natale P, Bartalini S. Fully phase-stabilized quantum cascade laser frequency comb. *NATURE COMMUNICATIONS*, ISSN: 2041-1723, DOI: 10.1038/s41467-019-10913-7

7. Garrasi K, Mezzapesa FP, Salemi L, Li LH, Consolino L, Bartalini S, De Natale P, Davies AG, Linfield EH, Vitiello MS. High Dynamic Range, Heterogeneous, Terahertz Quantum Cascade Lasers Featuring Thermally Tunable Frequency Comb Operation over a Broad Current Range. *ACS PHOTONICS*, ISSN: 2330-4022, DOI: 10.1021/acsp Photonics.8b01483

8. Mezzapesa FP, Columbo LL, Brambilla M, Dabbicco M, Vitiello MS, Scamarcio G. Imaging of free carriers in semiconductors via optical feedback in terahertz quantum cascade lasers. *APPLIED PHYSICS LETTERS*, ISSN: 0003-6951, DOI: 10.1063/1.4863671

9. Zanotto S, Mezzapesa FP, Bianco F, Biasiol, Baldacci, Vitiello MS, Sorba L, Colombelli, Tredicucci A. Perfect energy-feeding into strongly coupled systems and interferometric control of polariton absorption. *NATURE PHYSICS*, ISSN: 1745-2473, DOI: 10.1038/nphys3106

10. DiNiso F, Gaudio C, Sibillano T, Mezzapesa FP, Ancona A, Lugarà PM. Role of heat accumulation on the incubation effect in multi-shot laser ablation of stainless steel at high repetition rates. *OPTICS EXPRESS*, ISSN: 1094-4087, DOI: 10.1364/OE.22.012200
11. Scaraggi M, Mezzapesa FP, Carbone G, Ancona A, Tricarico L. Friction Properties of Lubricated Laser-MicroTextured-Surfaces: An Experimental Study from Boundary- to Hydrodynamic-Lubrication. *TRIBOLOGY LETTERS*, vol. 49, p. 117-125, ISSN: 1023-8883, DOI: 10.1007/s11249-012-0045-2
12. Mezzapesa FP, Columbo L, Brambilla M, Dabbicco M, Borri S, Vitiello MS, Beere HE, Ritchie DA, Scamarcio G. Intrinsic stability of quantum cascade lasers against optical feedback. *OPTICS EXPRESS*, ISSN: 1094-4087, DOI: 10.1364/OE.21.013748

CANDIDATO: Seyed Javad REZVANI

1. S Javad Rezvani, Luc Favre, Gabriele Giuli, Yiming Wubulikasimu, Isabelle Berbezier, Augusto Marcelli, Luca Boarino, Nicola Pinto Spontaneous shape transition of MnxGe_1x islands to long nanowires *Beilstein Journal of Nanotechnology* 12 (1), 366-374, 2021.
2. S.J. Rezvani, A. D'Elia, S. Macis, S. Nannarone, S. Lupi, F. Schutt, F. Rasch, R. Adelung, B. Lu, Z. Zhang, L. Qu, X. Feng, A. Romani Vazquez, and A. Marcelli Structural anisotropy in three dimensional macroporous graphene: A polarized XANES investigation *Diamond and Related Materials* 111, 108171, 2020.
3. S Javad Rezvani, Daniele Di Gioacchino, Claudio Gatti, Carlo Ligi, Mariangela Cestelli Guidi, Sara Cibella, Matteo Fretto, Nicola Poccia, Stefano Lupi, Augusto Marcelli. Proximity Array Device: A Novel Photon Detector Working in Long Wavelengths. *Condensed Matter*, 5 (2), 33, 2020.
4. S. J. Rezvani, D. Di Gioacchino, S. Tofani, A. D'Arco, C. Ligi, S. Lupi, C. Gatti, M. Cestelli Guidi and A. Marcelli. A cryogenic magneto-optical device for long wavelength radiation. *Review of Scientific Instruments*, 91:075103, 2020.
5. SJ Rezvani, Y Mijiti, R Gunnella, F Nobili, A Trapananti, M Minicucci, M Ciambezi, D Bresser, S Nannarone, S Passerini, A Di Cicco, Structure rearrangements induced by lithium insertion in metal alloying oxide mixed spinel structure studied by x-ray absorption near-edge spectroscopy. *Journal of Physics and Chemistry of Solids*, 136:109172–109172, 2020.
6. SJ Rezvani, R Gunnella, A Witkowska, F Mueller, M Pasqualini, F Nobili, and ... Is the solid electrolyte interphase an extra-charge reservoir in Li-ion batteries? *ACS applied materials & interfaces*, 9(5):4570–4576, 2017.
7. J Rezvani, F Nobili, R Gunnella, M Ali, R Tossici, S Passerini, and A Di Cicco. Sei dynamics in metal oxide conversion electrodes of li ion batteries. *The Journal of Physical Chemistry C*, 121:26379–26379, 2017.
8. SJ Rezvani, M Pasqualini, A Witkowska, R Gunnella, A Birrozzi, and ... Binder-induced surface structure evolution effects on Li-ion battery performance. *Applied Surface Science*, 435:1029–1036, 2017.
9. SJ Rezvani, M Ciambezi, R Gunnella, M Minicucci, MA Munoz, F Nobili, and ... Local structure and stability of SEI in graphite and ZFO electrodes probed by as K-edge absorption spectroscopy. *The Journal of Physical Chemistry C*, 120(8):4287–4295, 2016.
10. SJ Rezvani, N Pinto, E Enrico, L D'Ortenzi, A Chiodoni, and L Boarino. Thermally activated tunneling in porous silicon nanowires with embedded si quantum dots. *Journal of Physics D: Applied Physics*, 49(10):105104–105104, 2016.

11. SJ Rezvani, R Gunnella, D Neilson, L Boarino, L Croin, G Aprile, M Fretto, and ... Effect of carrier tunneling on the structure of Si nanowires fabricated by metal assisted etching. *Nanotechnology*, 27(34):345301-345301, 2016.
12. SJ Rezvani, N Pinto, L Boarino, F Celegato, L Favre, and I Berbezier. Diffusion induced effects on geometry of Ge nanowires. *Nanoscale*, 6(13):7469-7473, 2014.

PROCEDURA PUBBLICA DI SELEZIONE PER L'ASSUNZIONE DI N. 1 RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO, AI SENSI DELL'ART. 24 COMMA 3 LETT. B) DELLA LEGGE N. 240/2010, PER IL SETTORE CONCORSUALE 02/B1 "Fisica sperimentale della materia" - SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE FIS/03 "Fisica della materia" - SCUOLA DI Scienze e Tecnologie UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAMERINO, BANDITA CON D.R. PROT. N. 29532 DEL 29 aprile 2021, IL CUI AVVISO È STATO PUBBLICATO SULLA G.U. – IV° SERIE SPECIALE - N. 43 DEL 1° giugno 2021.

Allegato B verbale n. 2

Nelle seguenti pagine sono inseriti i Curricula presentati dei candidati siglati in ogni pagina.

Curriculum Vitae

Nicola Malossi



Education and training:

PhD in Physical Science.
Date: 10/03/2008
Institution: Niels Bohr Institutet, Kobenhavns Universitet, Faculty of Natural Sciences Copenhagen University, Denmark
Title:
"Experimental studies of cold magnesium atoms in a magnetic optical trap towards a novel frequency standard"
Supervisor: Prof. J.W.Thomsen

Master Degree in physical science.
Date: 28/03/2003
Institution: University of Pisa
Title:
"Effetti non lineari e tunneling asimmetrico per condensati di Bose-Einstein in reticoli ottici"
"Nonlinear effects and asymmetric tunneling for Bose-Einstein condensates in optical lattices"
Grade: 103/110
Supervisor: Prof. Lino Arimondo

Bachelor degree in physical science
Date: 21/10/2002
Institution: University of Pisa
Title:
"From the Bose equation to the Gross-Pitaevski Equation"
Grade: 101/110
Supervisor: Prof. Ennio Arimondo

Qualifications:

Abilitazione al profilo di ricercatore Terzo livello del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), bando 364.95, non provvedimento dirigenziale A.0266270 (19/09/2011)
(Qualification to the position of Researcher III Level of the National Research Council, CNR, Bando 364.95, with protocol number 066270 19/09/2011)

1/14

Curriculum Vitae Malossi Nicola

Field of Research:

Light and matter interactions, atomic physics, quantum optics, ultracold atoms, Bose-Einstein Condensation, Rydberg Atoms, cold atoms interferometry, metrology, quantum information, quantum simulations, Quantum optics, cavity opto-mechanics, electro-mechanics and opto-electro-mechanics, hybrid quantum system.

Skills:

Spectroscopy, frequency stabilization of lasers and optical cavities, laser cooling and trapping of neutral atoms, alkali and alkali earth atoms, optical lattices, Bose-Einstein Condensation, ionization and ions detection, high vacuum systems, atomic beam generations, Diodes laser systems, solid state lasers, fiber lasers, dye lasers, optical cavities for second harmonics generation, Raman transitions for manipulating cold atoms, Rydberg atom physics, High accuracy optical and atomic interferometry, Electro-mechanical and opto-mechanical systems, Quantum Hybrid systems.

Teaching Experiences:

Support Teacher for the course, "computational and statistical methods applied to geology" Geology Department, University of Pisa : 2010/2011 and 2011/2012

General Physics, Bachelor course in Geology and Environmental Science, University of Camerino (Class L-32 and L-34): 2013/2014, 2014/2015, 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020

Advanced Electromagnetism, Master Course in Physical Science (Class M-17), University of Camerino: 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020

Teacher of PAS COURSES: DIDATTICA DELLA FISICA (1) - PAS (PAS64) - 2017/2021

Foreign Languages:

Spoken and written English: Excellent
Spoken French: good Written French: sufficient

Scientific production

Orcid ID:
orcid.org/0000-0002-5729-3399
ResearcherID: J1969-2016

27 papers on peer review journal, 7 papers on Conference Journal.
Total Citation: 1177 (at 30/06/2021, Scopus)
H-index number: 18 (at 30/06/2021, Scopus)

3/14

Curriculum Vitae Malossi Nicola

JOBS

Position: Researcher RTD-A, University of Camerino
Starting from 01/04/2017 to 31/12/2020

Position: Researcher RTD-A, University of Camerino
Period from 01/10/2013 to 31/12/2016

Position: Researcher fellowship (Assegno di Ricerca), CNR-INO, University of Pisa
Period from 01/06/2013 to 30/09/2013

Position: Researcher fellowship (Assegno di Ricerca), University of Pisa
Period from 01/06/2012 to 31/05/2013.

Position: Researcher fellowship (CoCoPro) CNR-NAMEQUAM (European Network) (University of Pisa)
Period from 15/06/2011 to 31/05/2012

Position: Researcher CNISM III lvl, Unita' Cnism of the University of Pisa
Period from 01/07/2009 to 31/06/2011

Position: Researcher fellowship CNRS-Observatoire de Paris, SYRTE, Paris, France.
Period from 01/05/2008 to 30/06/2009

Position: Researcher assistant, Niels Bohr Institute, University of Copenhagen.
Period from 01/01/2008 to 30/04/2008

Position: PhD student
Period from 01/01/2004 to 01/01/2007

Position: Researcher assistant, CAUJAC European Network Niels Bohr Institute, University of Copenhagen
Period from 01/10/2003 to 31/12/2003

Position: Post graduate position, Nano Cold European network, University of Pisa.
Period from 01/10/2003 to 31/12/2003

2/14

Curriculum Vitae Malossi Nicola

Summary of the research activity:

1. Introduction:

My scientific training and research move the first step in the laboratory of Prof. Arimondo in the physics department of the University of Pisa, where I worked, as part of my diploma and master thesis, on Bose-Einstein Condensation of alkali atoms clouds and optical lattices.

Following the interest in atomic physics and in the interaction of radiation with matter, after a brief post-graduate experience in the same laboratory, focused on the study of mixtures of ultracold atoms of Caesium and Rubidium, I landed at the Niels Bohr Institute (NBI), University of Copenhagen, initially in the role of "research assistant", similar to a post-graduation position, in the group "AMO group and Iver lab" at the Oersted Laboratory, under the supervision of Professors Niels Andersen and Jan W. Thomsen and subsequently as a PhD student in the framework of the International PhD School of Excellence of the Niels Bohr Institute in the same laboratory.

During the period of my doctoral research I was involved in the study of ultracold atoms of magnesium whose possible metrological applications as new standard in the frequency domain were extremely appealing. In this context, I have contributed to the development of innovative techniques of laser cooling for the magnesium atoms, in order to overcome the theoretical limit of Doppler cooling for alkaline-earth. I performed spectroscopy of the intercombination line (clock line) of magnesium and lifetime measurements of the long living triplet states. In the mean time I worked on the development of Yb based hollow crystal fiber laser sources with wavelengths greater than 1130nm, and on the frequency doubling for the generation of wavelengths between the 570nm and 589nm as part of a consortium of research and development (FiberTech), funded by the Danish research Council, which saw among the participants the University of Copenhagen itself, the Danish Institute of Metrology (DIM) and the private companies, Koheras and Crystal Fiber, a world leaders in the production of fiber lasers, respectively, and quantum-gap hollow-fiber.

After earning the title of PhD student, and a brief period as a postdoc in the same lab, where I could contribute to other spectroscopical measurements, keeping my interest in the manipulation of atoms, I went for an experience between basic research and technology application. I was granted with a CNRS Post-Doc position, at the inertial sensors section of the Observatoire de Paris-SYRTE (Systemes de Reference des Temps et Espace).

I worked on the gravimetry experiment, exploiting an atomic interferometer with ultracold atom to measure local gravity with high sensitivity and precision in the context of the international collaboration, "Watt Balance" project, for the definition of the kilogram.

My research has followed three directions:

1. the increase in the sensitivity of the existing gravimeter at SYRTE.
2. The development and construction of the new experimental apparatus together with its preliminary tests and measures. This system is nowadays installed at the LNE facility in Trappes (Paris), working at full regime at the "Watt Balance" project.
3. The realization (proof of principle) of a portable or semiportable gravimeter for application on the "field".

After the post-doc experience in France I moved back to Italy with a two-years long researcher position (III level) at the CNISM unit of the University of Pisa which has been extended by CNR-INO contribution and University Pisa grant for other two years.

I joined again the ultracold atom group working on two main subjects:

- a) Quantum control. In a certain way, I resumed my thesis work on Bose-Einstein condensates in optical lattices, turning my attention to the control of time dependent quantum systems (superadiabatic protocols with strong ties to quantum information) and then to the study of the foundations of quantum mechanics (Quantum speed limit, which is the limit imposed by quantum mechanics to the "speed" of transition between two states).

4/14

Curriculum Vitae Malossi Nicola

a) Rydberg excitation. The study of the condensate was soon joined and interwoven with the interest in the physics of ultracold atoms in excited Rydberg states (the valence electron orbitals excited to a "large" principle quantum number n , $n > 10$), generating a new line of research. The arising of large long range interaction between atoms excited to Rydberg state can be exploited to study several interesting phenomena in many body systems or been exploited for quantum computation.

After the experience in Pisa, I joined the quantum optics and opto-mechanics group of the University of Camerino as a non permanent researcher, type A (three years long, researcher position) so by following my interests in quantum optics and in the field of the "light and matter" interaction.

In the frame of the iQueens (Interfacing Quantum Optical, Electrical, and Mechanical Systems) European Network (funded by Camerino), I have the responsibility of steering a new line of research on the electro-opto-mechanical field (hybrid quantum system).

I have also joined the experiment on cavity opto-mechanics and the HUMOR Project which aims to exploit the properties of macroscopic mechanical oscillator of different masses and extremely precise displacement measurement (typical of opto-mechanical system) to test modifications to quantum mechanics due to quantum gravity effects.

2. Electro and Opto-mechanics.

In 2013 I have joined the Quantum Optics and Cryogenic Lab at the Physics Division of the School of Science and Technology of University of Camerino in the frame of the iQueens European Project, coordinated by UnicaM Group. I have started the experimental activity on electro-mechanics in Camerino while I joined the local activity on quantum optics and cavity opto-mechanics. I also joined the INM-HUMOR project on measurement of phenomenological quantum gravity.

In the frame of the European Network (iQueens and HOT-Horizon 2020), I have designed a nano electromechanical oscillator aiming to couple the mechanical oscillator to light by a high finesse cavity, developing in this way a full electro-opto-mechanical system (Hybrid system). This system should be able to work firstly as a classical very efficient transducer between distant radiation frequency domain (MHz to Khz) and a second step as a quantum transducer, placing the system at cryogenic temperature (9 mK). The electromechanically coupling has been achieved and has been showed by both electrical measurement and optical interferometry (Michelson interferometer and homodyne detection methods). The so called EMIT (Electro-mechanical Induced Transparency) due to the destructive interference between two interacting oscillator at close frequency (the "smoking gun" of the presence of the Electro-mechanical coupling) has been observed. Moreover I developed a new electro-mechanical transducer by exploiting a multimode mechanical oscillator, showing both a non-reciprocal transducing properties and increased bandwidth.

In the field of opto mechanics, I have been working in the developing of new experiments with multiple mechanical oscillators in high-finesse cavity, aiming to show the possibility of entangling many mechanical oscillators by the interaction with the cavity light modes and of reaching the so called strong coupling regime in the opto mechanical system. By building a two-SiN membrane device, an increased in the opto-mechanical coupling in a cavity-opto-mechanics has been measured and characterized by experimental parameters.

I collaborate also in the frame of the HUMOR project which aims to measure "quantum gravity" effect on massive macroscopic oscillator. A number of phenomenological theory predicts that quantum gravity should effect the [q,p] commutator for a mechanical oscillator by generating a third harmonic of the fundamental oscillation mode and non-linear term in the oscillator itself.

5/14

Curriculum Vitae Malossi Nicola

4. Bose-Einstein condensation.

My interest in this phenomenon started, as mentioned, in the laboratory of Professor Armando where during the thesis I was able to work on an experimental apparatus for the creation and study of a condensate of rubidium 87 in optical lattices.

The optical lattices have proved to be a powerful experimental technique that has allowed on one side to create a bridge between the physics of ultracold atoms and solid state (band theory, phase transitions, Mott insulators) and on the other the investigation of many body quantum systems.

In the initial stage (during my thesis training) I was involved in the experiment which mainly concerned with the study of the behavior of the Bose-Einstein condensate trapped in optical lattices accelerated (equivalent to applying an electric field to electrons in a lattice) or the study of the behavior of the condensate while exploring the energetic levels. It was possible to obtain the first experimental confirmation that the interatomic interaction term of the Gross-Pitaevsky (dependent on the square of the density) substantially change the tunneling (Landau-Zener) between the energy bands, creating an asymmetry between the tunnel probability from the fundamental band to the first excited band and the reverse process. Moreover we show that the arising of instability in the condensate while exploring with different timescale the lower band close to the end of the Brillouin zone.

When I rejoined the Bose-Einstein group in Pisa, optical lattices were still a central investigation technique and I collaborate in the development and the construction of a new experiment, which aimed to reach a precise control of quantum system (so called quantum control theory) which is a fundamental prerequisite for quantum information processing. The experimental study, with the theoretical collaboration of the Scuola Normale Superiore, has implemented two optimal protocols and a third "high-fidelity quantum" protocol (high-fidelity quantum control) with two different purposes. The first two protocols, a kind of quantum "shortcut", which reaches the maximum speed of a quantum transition compatible with the Heisenberg uncertainty principle (quantum speed limit). With the third protocol, we look to the opposite limit: a "superadiabatic" protocol which inhibits interband transitions so that the system is forced to follow the ground state of the instantaneous base (the so called adiabatic basis, considering a time-dependent Hamiltonian) throughout his evolution. This work represents the first measurement of the "quantum speed limit" and it is the first experimental realization of a superadiabatic protocol. The generality of these protocols has resulted in the possible applications to other fields of physics from the solid state nuclear magnetic resonance, the coherent manipulation of molecular systems to the ultra-precise measurements and the quantum computation.

5. Cold atom interferometry and gravimetry. Metrology.

After earning the doctorate, I decided to experience a post-doctoral position in the context of cold atoms but with a different approach, closer to the applications and the technological development. So that my choice fell on an atomic interferometry experiment to measure the acceleration of gravity g in the frame of the Watt Balance of the LNE as part of the experimental effort in redefining the unit of measurement kilogram.

Although this experiment has certainly measures of a fundamental redefinition of the kilogram the general test of gravity at short distances and ultra-precise measurements of surface forces, the development of interferometers such as inertial detectors attracts great interest for applications in the geophysical measurements to accompany the magnetometers to search mining, navigation (gyroscopes and inertial gravity), especially where the satellite navigation systems are inefficient (jamming signal in case of conflict) or unusable (eg submarines).

Keeping the details the gravimeter consists of a Bordé - Sagnac interferometers that uses Raman transition created by two counterpropagating laser beams in a vertical position.

7/14

Curriculum Vitae Malossi Nicola

In order to bound the non-linear term, we use interferometric techniques (Michelson interferometry) together with homodyne detection. In fact we recorded the decay rate of an excited mechanical oscillator (high quality mechanical oscillator, Q>10⁶ at 50K) which showing a linear and a non-linear term which can be related to the quantum gravity phenomenological theory. As the starting point of the second round of measures, we characterized optically and mechanically an acoustic mechanical oscillator (a novel circular silicon nitride membrane), crossused by one of our collaborators, which will be used in future HUMOR experiment (specifically for the reaching of the full quantum regime).

3. Rydberg atoms.

In recent years, the excitation of ultracold atoms to Rydberg levels has attracted an increasing attention of the scientific community because of the peculiar properties of such systems, resulting as a promising candidates for the experimental realization of systems for the computation, quantum simulation and at the same time an excellent system to study systems in multi-body in the presence of long-range interaction.

My work on Rydberg Excitation may be summarized in three different part

1. First of all, the construction and characterization of the apparatus for the production and detection (detection efficiency) of the excitation to Rydberg levels through the ionization with external electric fields (field ionization)
2. The study of the dynamics of the excitation to Rydberg state in different many-body system with long-range interaction. We study the excitation case of a 1D atoms in ultracold cloud (trapped in a magneto optical trap) in different spatial configuration (3D clouds, quasi-one dimensional system) and we study the excitation of a Bose-Einstein Condensation in different spatial and geometrical configuration (3D case, quasi-one dimensional case and in 1-D optical lattices). In all this works we observed a dynamics compatible with the phenomenon of the so-called "dipole blockade" due to the presence of long-range interaction - the presence of the interaction term between Rydberg atoms "move" the energy levels of the atoms in the vicinity of a Rydberg excitation, bringing the energy level out of resonance, preventing the excitation of these atoms, in other words the atoms that are located within a radius such that the interaction is not negligible, they share a collective Rydberg excitation (super atom theory).
3. Study of the excitation statistics of many-body system in the presence of long range interaction. First we study the statistics of the on-resonance excitation dynamics (measuring the excitation condition when the exiting laser is resonant with the transition), showing for the first time in the field as the presence of the dipole blockade, with the establishment of long range correlation, breaks the independence between successive excitations, transforming a phenomenon purely Poissonian in a phenomenon that is described by a sub-Poissonian distribution. In other words we show the possibility to measure the presence of the long range interaction through the counting statistics of the ions detection system. Following this idea, we study the out of resonance excitation. Heuristically distance between the level shift due to long range interaction (at a determined distance between atoms) could compensate the detuning of the off-resonance excitation, changing an off-resonance excitation into an on-resonance excitation, resulting in the modification of the excitation statistics. In our work through the recording and the analysis of the full counting statistics (first time in the Rydberg field) of the excitation we were able to show the presence of bimodal counting distribution in the off resonance case, which is compatible with a bi-stable dynamics typical of a many-body system in presence of long range interaction and dissipative regime.

6/14

Curriculum Vitae Malossi Nicola

Raman transitions during the free fall of the atoms manipulate the wave function of atoms so that the phase difference between atoms that travel different branches of the interferometer is proportional to the acceleration of gravity.

In this context, I initially worked on the first version of the gravimeter (alpha version) that has been designed and characterized in order to define the limits of sensitivity of the instrument, limits both technical (mechanical noise, noise sources associated with coherent optical aberration, the magnetic fields residues), and systematic errors of the intrinsic nature (solar tides, the Conolly force).

The systematic investigation of the sources of error of this interferometer has been my first task and at the same time such an experiment has stimulated the investigation of new ways to increase the visibility of the interferometric fringes and thus the sensitivity of the apparatus (experiment of "double diffraction") and led to the construction of a second apparatus (gravimeter beta) with the design of a dipole trap.

Therefore my work followed several fronts:

1. The systematic investigation of the gravimeter
2. Development of a modification of the original set up to perform an experiment which placed a limit on the level of sensitivity obtained with the original version of the gravimeter (double diffraction experiment)
3. The construction and the metrological characterization of the new set-up (beta version) which is nowadays the working interferometer at the Watt-Balance project site in Trappes-LNE, Paris.
4. The design and construction of a compact gravimeter, which has been demonstrated experimentally the feasibility of building a portable or semi-portable system for "field" application.

In conclusion the research in the laboratories of SYRTE expanded my scientific training while putting me in touch with the needs of an advanced metrology experiment that makes the stability and reproducibility of long-term results mandatory and as an essential prerogative to any metrological experiment, allowing me to work on the border between basic research and technological development.

6. Laser cooling and spectroscopy of magnesiumium.

In this part I will give particular importance to the experience and the work done during the PhD. It focuses on three main aspects: the search for innovative techniques for subdoppler cooling of magnesiumium [28], the lifetime measurements of the intercombination line for metrological interest through spectroscopic measurements of ultracold atoms [25,27] and the development of innovative fiber laser sources to cover after duplication, the frequency range between 570nm and 590nm, important for many applications.

The participation in such experiments allowed me to work with different types of coherent sources: dye laser, solid state laser (Titanium Sapphire), diode laser, fiber laser and with cavities for second harmonic generation at different lengths, 785nm, 457nm, 383 nm. At the same time allowed me to do experience in molecular spectroscopy with the development of an frequency stabilization for a dye laser (570 nm) through solitonic spectroscopy of diatomic molecule of iodine. In this way the stabilization close to the transition of the Iap magnesiumium was possible. Simultaneously allowed me to work on the development of a fiber laser (ring - fiber laser) doped with Ytterbium with the aim of producing a source relatively narrow ($\Delta \nu < 1$ MHz) with a wavelength greater than 1300nm (the current technology of fiber laser is extremely inefficient at these wavelengths) to be amplified with an additional stage that exploited the peculiar properties of the band-gap hollow fibers (prototypes made by the company Crystal fiber) for a new type of amplifier fiber.

The core of my thesis work is certainly the development of a cooling technique that allowed us to demonstrate that it is possible to cool magnesiumium neutral atoms below the Doppler

8/14

Curriculum Vitae Malossi Nicola

limit temperature [1.9 nK]. Without going into details the achievement of temperatures below the Doppler limit (100 microKelvin) is a prerequisite for creating more complex experiments both in metrology (atomic clocks), and in other context, from Bose-Einstein Condensation to quantum computation (the alkaline earth metals are attracting more and more attention in this context) or the study of molecular Photo-association, just to mention a few examples.

The central idea of this cooling technique is to exploit a second transition (881nm, produced by a solid state laser Titanium-Sapphire, in turn, pumped with a solid state laser at 532nm) that connects the first excited state with a higher state, creating a three level system in the ladder configuration which is interacting with two coherent radiations. In this condition and under specific choices of the parameters (frequency and intensity of the laser), the atomic populations of the fundamental and the first excited level of the system in equilibrium may differ substantially from those of a pure two-level system, thus creating a different cooling effect induced by the two laser radiation. In other words, in the vicinity of the two-photon transition (when the detuning compensates each other) coherences are generated between the atomic states and thanks to Electromagnetically Induced Transparency we have experimentally observed the decrease of temperature of ultracold atoms of magnesium below the Doppler temperature expected for such a configuration. From an experimental point of view it is observed the effect of the laser at 881nm on a cloud of ultracold atoms of magnesium trapped in a MOT at 255nm by measuring the size of the cloud as a function of the frequency of the laser at 881nm. My work in this context was carried out over two tasks: the first is strictly experimental with the construction of part of the apparatus necessary for the measurement, investigating preliminary spectroscopic measurements of the line at 881nm and the realization of the experiment itself; the other task has been theoretically modeling the experiment which involves the study of optical Bloch equations for the three-level system and finding how temperature varies in this condition. I show that it was possible to relate the radius of the atomic cloud to the Doppler temperature of a three-level system. This model has shown good agreement with experiments.

Another point of great interest both theoretically and experimentally is the measurement of the lifetimes of the triplet levels in the alkaline-earth for the implications in metrology and in theoretical modeling of atomic structure. For this reason a part of my PhD was devoted to the measurement of the natural lifetime of the $3P_1$ state in magnesium, measurement was stimulated by several theoretical work on the subject and by the fact that no previous measurement was accomplished with ultracold atoms, thus ensuring with this experiment a different systematic errors in measurement. My role in this experiment is again twofold, firstly I participated in the construction of the necessary part of the set up, the preliminary spectroscopic measurements and the implementation of measures, secondly I have participated in the development of a theoretical model that could interpret the data acquired by us. Not entering into the detail of the experiment the result (1.41/-0.9 ns) is in agreement with recent theoretical calculations and is compatible with the latest available measurements obtained using atomic beams. During the period following the thesis I have been involved in the construction of a new duplication cavity at 883nm, new lifetime.

7. Conclusions

In summary, my research work has touched and touches the frontier of scientific research, focusing in the field where the radiation-matter interaction plays a key role both as a tool of scientific inquiry and as a starting point for technological development in the service of others branches of physics and science in general. I acquire a good scientific flexibility and the ability of easily integrating into new working environments.

Publications

- Malossi, N., Piargentili, P., Li, J., Serra, E., Natali, R., Di Giuseppe, G., Vitali, D. "Sympathetic cooling of a radio-frequency LC circuit to its ground state in an optoelectromechanical system" (2021) *Physical Review A*, 103 (5), art. no. 033516.
- Bonaldi, M., Borrioli, A., Chowdhury, A., Di Giuseppe, G., Li, W., Malossi, N., Marino, F., Morana, B., Natali, R., Piargentili, P., Prodi, G.A., Sarra, P.M., Serra, E., Vozio, P., Vitali, D., Marín, F. "Probing quantum gravity effects with quantum mechanical oscillators" (2020) *European Physical Journal D*, 74 (9), art. no. 178
- Li, W., Piargentili, P., Li, J., Zippilli, S., Natali, R., Malossi, N., Di Giuseppe, G., Vitali, D. "Noise robustness of synchronization of two nanomechanical resonators coupled to the same cavity field" (2020) *Physical Review A*, 101 (1), art. no. 013802
- Piargentili, P., Catalini, L., Bawa, M., Zippilli, S., Malossi, N., Natali, R., Vitali, D., Di Giuseppe, G. "Sandwich in the middle: Enhancing the optomechanical coupling" (2019) 2019 Conference on Lasers and Electro-Optics Europe and European Quantum Electronics Conference, CLEO/EUROPE-EQEE 2019, art. no. 0871551.
- Piargentili, P., Catalini, L., Bawa, M., Zippilli, S., Malossi, N., Natali, R., Vitali, D., Di Giuseppe, G. "Two-membrane cavity optomechanics" (2019) *Optics InfoBase Conference Papers, Part F1185-ORF 2019*.
- Piargentili, P., Catalini, L., Bawa, M., Zippilli, S., Malossi, N., Natali, R., Vitali, D., Di Giuseppe, G. "Sandwich in the middle: Enhancing the optomechanical coupling" (2019) *Optics InfoBase Conference Papers, Part F1185-EQEE 2019*, art. no. 2019_jw_3_3.
- Piargentili, P., Catalini, L., Bawa, M., Zippilli, S., Malossi, N., Natali, R., Vitali, D., Di Giuseppe, G. "Two-membrane cavity optomechanics" (2018) *New Journal of Physics*, 20 (8), art. no. 083024. Cited 29 times.
- Maaddel Haghighi, I., Malossi, N., Natali, R., Di Giuseppe, G., Vitali, D. "Sensitivity-Bandwidth Limit in a Multimode Optoelectromechanical Transducer" (2018) *Physical Review Applied*, 9 (3), art. no. 034031
- Maaddel Haghighi, I., Malossi, N., Natali, R., Di Giuseppe, G., Vitali, D. "Frequency-tunable multimode optomechanical transducers" (2018) *Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering*, 10574, art. no. 105740B.
- Haghighi, I.M., Malossi, N., Natali, R., Di Giuseppe, G., Vitali, D. "Optical detection of weak electrical signals with hybrid optoelectromechanical devices" (2017) *Optics InfoBase Conference Papers, Part F81-EQEE 2017*, 1-5.
- Valado, M.M., Simonelli, C., Scotto, S., Malossi, N. "Signatures of strong interactions in Rydberg systems" (2016) *European Physical Journal: Special Topics*, 225 (15-16), pp. 3037-3060.
- Li, J., Xuereb, A., Malossi, N., Vitali, D. "Cavity mode frequencies and strong optomechanical coupling in two-membrane cavity optomechanics" (2016) *Journal of Optics (United Kingdom)*, 18 (8), art. no. 084001. Cited 21 times.
- Serra, E., Bawa, M., Borrioli, A., Di Giuseppe, G., Forst, S., Krahl, N., Malossi, N., Marconi, L., Marín, F., Marino, F., Morana, B., Natali, R., Pandraud, G., Pontin, A., Prodi, G.A., Rossi, M., Sarra, P.M., Vitali, D., Bonaldi, M.
- Viteau, M., Bason, M.G., Radogostowicz, J., Malossi, N., Ciampini, D., Morsch, O., Arimondo, E. "Rydberg excitations in Bose-Einstein condensates in quasi-one-dimensional potentials and optical lattices" (2011) *Physical Review Letters*, 107 (6), art. no. 060402. Cited 118 times.
- Viteau, M., Radogostowicz, J., Bason, M.G., Malossi, N., Ciampini, D., Morsch, O., Arimondo, E. "Rydberg spectroscopy of a Rb MOT in the presence of applied or ion created electric fields" (2011) *Optics Express*, 19 (7), pp. 6007-6019. Cited 11 times.
- Viteau, M., Radogostowicz, J., Chotia, A., Bason, M.G., Malossi, N., Fuso, F., Ciampini, D., Morsch, O., Ryabov, I., Arimondo, E. "Ion detection in the photoionization of a Rb Bose-Einstein condensate" (2010) *Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics*, 43 (15), art. no. 155301
- Morlet, S., Bodart, Q., Malossi, N., Landragin, A., Pereira Dos Santos, F., Gitlin, O., Timmen, L. "Comparison between two mobile absolute gravimeters: Optical versus atomic interferometers" (2010) *Metrologia*, 47 (4), pp. L9-L11. Cited 102 times.
- Bodart, Q., Morlet, S., Malossi, N., Dos Santos, F.P., Bouyer, P., Landragin, A. 26530912200;24475354200;6506717214;6602631116;16018868300;6602198563; A cold atom pyramidal gravimeter with a single laser beam (2010) *Applied Physics Letters*, 95 (13), art. no. 134101
- Malossi, N., Bodart, Q., Morlet, S., Lévêque, T., Landragin, A., Santos, F.P.D. "Double diffraction in an atomic gravimeter" (2010) *Physical Review A - Atomic, Molecular, and Optical Physics*, 81 (1), art. no. 013617
- Malossi, N., Bodart, Q., Morlet, S., Chotia, A., Landragin, A., Pereira Dos Santos, F. "Accuracy of a high-sensitivity atomic gravimeter" (2009) 2009 Conference on Lasers and Electro-Optics and European Quantum Electronics and Laser Science Conference, CLEO/EQEE 2009, art. no. 924776.
- Therkildsen, K.T., Jensen, B.B., Rydov, C.P., Malossi, N., Thomsen, J.W. "Measurement of the spin-forbidden decay rate $(3s3d) 1D_2 \rightarrow (3s3p) P_3 2,1$ in Mg g^{24} " (2009) *Physical Review A - Atomic, Molecular, and Optical Physics*, 79 (3), art. no. 034501
- Malossi, N., Bodart, Q., Morlet, S., Chotia, A., Landragin, A., Pereira Dos Santos, F. 6516717214;26530912200;24475354200;6602631116;16018868300;6602198563; "Accuracy of a high-sensitivity atomic gravimeter" (2009) *Optics InfoBase Conference Papers*.
- Hansen, P.L., Therkildsen, K.T., Malossi, N., Jonson, B.B., Van Ooijen, E.D., Busch, A., Müller, J.H., Hald, J., Thomsen, J.W. "Measurement of the $3s3p P_3 1$ lifetime in magnesium using a magneto-optical trap" (2008) *Physical Review A - Atomic, Molecular, and Optical Physics*, 77 (6), art. no. 062502
- Malossi, N., Danikjaer, S., Hansen, P.L., Jacobsen, L.B., Kindt, L., Saugo, S., Thomsen, J.W., Cruz, F.C., Allegrini, M., Arimondo, E. "Two-photon cooling of magnesium atoms" (2005) *Physical Review A - Atomic, Molecular, and Optical Physics*, 72 (5), art. no. 051403
- Scott, R.G., Marin, A.M., Fremrod, T.M., Malossi, N., Morsch, O., Cristiani, M., Arimondo, E. "Transfer and disruption of Bose-Einstein condensates in optical lattices" (2004) *OSA Trends in Optics and Photonics Series*, 97, pp. 139-200.

38. Cristiani, M., Morsch, O., Malossi, N., Jona-Lasinio, M., Anderlini, M., Courtade, E., Arimondo, E. "Instabilities of a Bose-Einstein condensate in a periodic potential: An experimental investigation" (2004) *Optics Express*, 12 (1), pp. 4-10. Cited 57 times.

39. Scott, R.G., Marin, A.M., Bujkiewicz, S., Fromhold, T.M., Malossi, N., Morsch, O., Cristiani, M., Arimondo, E. "Transport and disruption of Bose-Einstein condensates in optical lattices" (2004) *Physical Review A - Atomic, Molecular, and Optical Physics*, 69 (3), art. no. 033605, pp. 033605-1-033605-8

40. Jona-Lasinio, M., Morsch, O., Cristiani, M., Malossi, N., Müller, J.H., Courtade, E., Anderlini, M., Arimondo, E. "Asymmetric Landau-Zener tunneling in a periodic potential" (2009) *Physical Review Letters*, 91 (23)

DICE 2012, Sixth International Workshop, Castello Pasquini/Catiglioncello, Livorno, LI, Italia, 17/10/2012-21/10/2012

Frontiers of Opto and ElectroMechanics workshop, Fai della Paganella (Italy) - January 27 - 30, 2014

IQIS 2014 Salerno (ITALY) September 15-19 2014

IQIS 2016, Rome (Italy) - 20-23 September 2016

SPIE-Photonics 2018, Strasbourg (France), 22-26 April 2018

CLEO/EUROPE Munich (Germany) 23-27 June 2019

PIERS 2019 Xiamen (China) 17-20 December 2019

Schools and Conferences

Quantum optics school, 01/04/2002 al 10/04/2002, Institute fur Angewandte Physic-Rheinische Friederic Wilhelms

International school of Physics, Enrico Fermi: Metrology and fundamental constants. Luglio 18^a a Luglio 28^a, 2006, Varenna, Como Lake.

CAUAC Network Meeting, Porquerolles, France. April 24-27, 2004
Poster: "Experimental studies of cold magnesium atoms"
Talk: "Non-linear effect of ⁸⁷Rb BEC in optical lattices: asymmetric tunneling and instabilities"

DFS (Danish Physical Society) annual meeting, Nyborg, Denmark. May 27-28, 2004
Poster: "Study of the two-level atoms dynamics by release and recapture experiments"

ECAMP(Sth European Conference on Atomic and Molecular physics), Rennes, France. July 6-10, Poster: "Experimental studies of cold magnesium atoms"

DFS (Danish Physical Society) annual meeting, Nyborg, Denmark. May 2-3 2005,
Poster: "Two-photon cooling of magnesium atoms"
Talk: "Two-photon cooling of magnesium atoms"

YAO 2006, Paris, France 14-18 February 2006
Poster: "Two-photon cooling of magnesium atoms: towards an atomic clock"

"Watt balance technical meeting - WDTM", March 17-18, 2009 BIPM / Sèvres - France "ICRB meeting"

CLEO/QECC 2009, Baltimore, Maryland, USA, May 31 to June 5
Talk: "Accuracy of a high sensitivity Interferometer"

CLEO/EQCL 2011, Munich, Germany, 22/05/2011 al 26/05/2011
Talk: "Rydberg excitation in one dimensional systems and optical lattices"

01/07/2021
NICOLA MALOSSI

Handwritten signature

Handwritten mark

Handwritten mark


Curriculum Vitae Malossi Nicola

13/14

Curriculum Vitae Malossi Nicola

14/14

EUROPEAN CURRICULUM VITAE FORMAT



Informazioni personali
Nome e Cognome: Francesco Paolo Mezzopata
Telefono:
Email:
Indirizzo di residenza:
Area occupazionale: Ricerca scientifica e Sviluppo
Esperienze professionali

Data 15 gennaio 2020 - in corso
Lavoro o posizione ricoperti Ricercatore

Principali attività e responsabilità

- Implementazione di algoritmi di Deep Learning su 3D Pointclouds: tecniche di segmentazione semantica su applicazioni diagnostiche, previsione di output basati su labilità di dati di localizzazione.
- Miglioramento di algoritmi di classificazione di immagini, video e segnali, reti neurali ricorrenti per estrazione di caratteristiche per classificazione di oggetti 3D, pre-elaborazione di immagini a video sintetiche.
- Gestione di database e ricambi hardware, analisi prestazioni software, ottimizzazione e validazione di algoritmi, ottimizzazione di processi di model training, tecniche di coordinamento e integrazione di complessi, esperienza.

Nome e indirizzo del datore di lavoro CNR - Istituto di Sistemi e Tecnologie Industriali Intelligenti per il Manifatturiero Avanzato (STIDMA) Sede di Pisa Via G. Aramandola 122 D/O - 70126 Bari, Italy

Progetto 59 - Curriculum Vitae Malossi Francesco Paolo

Le informazioni contenute nel presente Curriculum Vitae di questo sito sono rese solo a personale responsabile del sito. Sono a vostra disposizione presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Pisa, via D. Bocchi 12, 56126 Pisa, Italia. Per informazioni, scrivere a: malossi@fis.uniroma1.it

Data 2012 - 8 aprile 2019
Lavoro o posizione ricoperti Ricercatore

Principali attività e responsabilità

- Identifica, realizzazione e caratterizzazione di dispositivi quantistici operanti a Temperature Trazzate (THz range)
- Integrazione di dispositivi ottici passivi ed attivi e ibridati - accoppiatori ottico-fotonici in tecnologia Si/SiO2 (in particolare ring resonator) e applicati alla spettroscopia THz pulsed e continua, con applicazioni per applicazioni alla spettroscopia THz e al controllo qualità del manifatturiero avanzato.
- Attività didattica: insegnamento, sviluppo di lezioni, esercitazioni, attività di tutorato a livello di dottorato.

Nome e indirizzo del datore di lavoro CNR - Istituto Nazionale di Nanotecnologie (NANO) NEST Scuola Normale Superiore Sede Principale di Pisa (vedi anche 251509) P.zza S. Silvestro 17 - 56127 Pisa, Italy

Data 15 gennaio 2019 - 14 aprile 2019
Lavoro o posizione ricoperti Ricercatore

Principali attività e responsabilità

Progetto MIR BOSE "Midband Infrared Spectroscopy devices based on Bose-Einstein condensates" - I.C.A. 7179177
Attività di ricerca scientifica: Tecniche spettroscopiche innovative ad elevata risoluzione spaziale e temporale

Nome e indirizzo del datore di lavoro Dipartimento di Fisica "E. Fermi" Università di Pisa Luogo B. Pontecorvo 5 - 56127 Pisa, Italy

Data 15 gennaio 2018 - 14 aprile 2019
Lavoro o posizione ricoperti Ricercatore

Principali attività e responsabilità

- Progettazione e realizzazione di sorgenti quantistiche e sistemi di rivelazione di luce coerente e non coerente in regimi spaziali del Terahertz.
- Caratterizzazione metodologica di sistemi di rivelazione basati su dispositivi a semiconduttore QCL, quindi operanti nel campo infrarosso.
- Sviluppo e test di tecniche innovative di caratterizzazione ottica su dispositivi laser realizzati in tempo e in frequenza ad elevata sensibilità e risoluzione.

Progetto 225 - Curriculum Vitae Malossi Francesco Paolo

Le informazioni contenute nel presente Curriculum Vitae di questo sito sono rese solo a personale responsabile del sito. Sono a vostra disposizione presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Pisa, via D. Bocchi 12, 56126 Pisa, Italia. Per informazioni, scrivere a: malossi@fis.uniroma1.it

Notizie e tipo di organizzazione: progetto dell'incarico e incarico

Data: Titolo della qualifica ricercata

Principali competenze professionali ricercate

Notizie e tipo di organizzazione: progetto dell'incarico e incarico

Madrelingua: Italiano
Altre lingue: Inglese, Francese
Autoriduzione: Tabella con colonne Assevio, Lettura, Interazione orale, Produzione orale, Scrittura

Incarichi ricoperti in organismi/strutture di natura tecnico-scientifica nazionali ed internazionali

Titolo 729 - Coordinatore Vices
Menzogna Francesco Paolo

Incarichi di docenza in corsi universitari e di alta formazione

Organizzazione di conferenze internazionali

Abilitazioni professionali e iscrizioni ad Albi

Premi e riconoscimenti scientifici

Titolo 729 - Coordinatore Vices
Menzogna Francesco Paolo

Incarichi di componenti di commissioni

Incarichi di docenza in corsi universitari e di alta formazione

Incarichi di docenza in corsi universitari e di alta formazione

Incarichi di docenza in corsi universitari e di alta formazione

Incarichi di docenza in corsi universitari e di alta formazione

Incarichi di docenza in corsi universitari e di alta formazione

Incarichi di docenza in corsi universitari e di alta formazione

Incarichi di docenza in corsi universitari e di alta formazione

Incarichi di docenza in corsi universitari e di alta formazione

Titolo 729 - Coordinatore Vices
Menzogna Francesco Paolo

Attività di refrattazione di articoli, libri e progetti

Partecipazione in convegni e conferenze internazionali/nazionali

Partecipazione in convegni e conferenze internazionali/nazionali

Traduzione e traduzione

Capacità e competenze informatiche

Titolo 729 - Coordinatore Vices
Menzogna Francesco Paolo

Handwritten notes and signatures on the right margin.

Competenze trasversali

- Leadership
- Proporre soluzioni alla struttura organizzativa delle università, basate su quelle della ricerca, ma in grado di bilanciare le necessità di insegnamento per rispondere a criteri di qualità, struttura e lavoro.
- Disporre di punti di vista e di competenze e competenze in relazione alla vita universitaria e al mondo del lavoro.
- Capacità organizzative
- Mettere a tempo debito, risolvere e capacità di analisi per garantire elevati standard qualitativi del lavoro individuale e del Team.
- Capacità di comunicazione
- Apprendimento continuo, la capacità di lavorare in gruppo e di comunicare con i colleghi, la capacità di lavorare in gruppo e di comunicare con i colleghi, la capacità di lavorare in gruppo e di comunicare con i colleghi.

Pagina 1228 - Curricula Vitae -
Menzogna Francesco Paolo

Le informazioni contenute nel presente Curriculum Vitae sono state rese in buona fede e sono vere e corrette. Il sottoscritto si assume la responsabilità di quanto dichiarato e si impegna a mantenere la veridicità delle informazioni fornite.

Produzione scientifica

- Articoli di pubblicazione su riviste scientifiche
- Numero di pubblicazioni: 4
- Numero di progetti finanziati (Gruppi di Ricerca): 82
- Indici Citazioni
- h-index: 1234
- i10-index: 5678

Brevetti

Table with columns: Tipo di brevetto, Titolo, Invenzione, Stato, Data di deposito, Data di pubblicazione. Contains details for various patents in the field of laser systems and optical devices.

df

Pagina 1229 - Curricula Vitae -
Menzogna Francesco Paolo

Le informazioni contenute nel presente Curriculum Vitae sono state rese in buona fede e sono vere e corrette. Il sottoscritto si assume la responsabilità di quanto dichiarato e si impegna a mantenere la veridicità delle informazioni fornite.

Pubblicazioni ISI

Table with columns: Titolo, Autore, Rivista, Anno, Volume, Numero, DOI. Lists various scientific publications in journals like Optics Express, Laser & Photonics Reviews, and Nature Communications.

Pagina 1230 - Curricula Vitae -
Menzogna Francesco Paolo

Le informazioni contenute nel presente Curriculum Vitae sono state rese in buona fede e sono vere e corrette. Il sottoscritto si assume la responsabilità di quanto dichiarato e si impegna a mantenere la veridicità delle informazioni fornite.

Table with columns: Titolo, Autore, Rivista, Anno, Volume, Numero, DOI. Lists various scientific publications in journals like Nature Communications, Optics Express, and Laser & Photonics Reviews.

Pagina 1231 - Curricula Vitae -
Menzogna Francesco Paolo

Le informazioni contenute nel presente Curriculum Vitae sono state rese in buona fede e sono vere e corrette. Il sottoscritto si assume la responsabilità di quanto dichiarato e si impegna a mantenere la veridicità delle informazioni fornite.

df

Altre informazioni Volume: 21 Issue: 1 Page: 117-121 DOI: 10.1063/1.519425-2
Tipologia prodotto: Article
Title: Densitometric studies of laser ablation using quartz microbalance laser beam excitation
Elenco autori: Mezzopeta, FP (Mezzopeta, F. P.); Spagnolo, V (Spagnolo, V.); Antonia, A (Antonina, A.); Scaramia, G (Scaramia, G.)
Riassunto: sviluppo, realizzazione, definizione, caratterizzazione dell'attività sperimentale, elaborazione dati, confronto alla struttura del materiale
Revista: APPLIED PHYSICS LETTERS
Codice identificativo (ISSN): 0094-6961
Anno di pubblicazione: 2012
Impact Factor rivista: 3.272 (2019) 3.43 (5 year)
Categoria della rivista secondo classificazione ANVUR: PHYSICS, APPLIED
Numero citazioni: 17
Altre informazioni: Volume: 43, Issue: 17 Article Number: 171107 DOI: 10.1063/1.476114

Tipologia prodotto: Article
Title: Cooled laser control of Bragg gratings in fiber Bragg gratings
Elenco autori: Scillitani, F (Scillitani, F.); Teresi, R (Teresi, R.); Di Biase, D (Di Biase, D.); Mezzopeta, FP (Mezzopeta, F. P.); Lopez, PM (Lopez, P. M.); Lopez, P (Lopez, P.); Marini, R (Marini, R.); Bonak, A (Bonak, A.); Risi, A (Risi, A.); Vanni, R (Vanni, R.); Di Vito, M (Di Vito, M.); Vito, R (Vito, R.); Antonia, A (Antonina, A.)
Riassunto: sviluppo, realizzazione, definizione, caratterizzazione dell'attività sperimentale, elaborazione dati, confronto alla struttura del materiale
Revista: SENSORS
Codice identificativo (ISSN): 1424-3209
Anno di pubblicazione: 2012
Impact Factor rivista: 3.272 (2019) 3.43 (5 year)
Categoria della rivista secondo classificazione ANVUR: CHEMISTRY, ANALYTICAL
Numero citazioni: 2
Altre informazioni: Volume: 12 Issue: 8 Page: 11075-11080 DOI: 10.3390/s120811077

Tipologia prodotto: Article
Title: Laser ablation dynamics in metals: The thermal regime
Elenco autori: Mezzopeta, FP (Mezzopeta, F. P.); Colonna, L (Colonna, L.); Scillitani, F (Scillitani, F.); Di Biase, D (Di Biase, D.); Lopez, P (Lopez, P.); Marini, R (Marini, R.); Bonak, A (Bonak, A.); Risi, A (Risi, A.); Vanni, R (Vanni, R.); Di Vito, M (Di Vito, M.); Vito, R (Vito, R.); Antonia, A (Antonina, A.)
Riassunto: sviluppo, realizzazione, definizione, caratterizzazione dell'attività sperimentale, elaborazione dati, confronto alla struttura del materiale
Revista: APPLIED PHYSICS LETTERS
Codice identificativo (ISSN): 0094-6961
Anno di pubblicazione: 2012
Impact Factor rivista: 3.272 (2019) 3.43 (5 year)
Categoria della rivista secondo classificazione ANVUR: PHYSICS, APPLIED
Numero citazioni: 2
Altre informazioni: Volume: 101 Issue: 1 Article Number: 011019 DOI: 10.1063/1.473277

Tipologia prodotto: Article
Title: Heat time ablation rate measurement during laser ablation of a 1064 nm laser
Elenco autori: Mezzopeta, FP (Mezzopeta, F. P.); Scillitani, F (Scillitani, F.); Teresi, R (Teresi, R.); Antonia, A (Antonina, A.); Lopez, P (Lopez, P.); Marini, R (Marini, R.); Bonak, A (Bonak, A.); Risi, A (Risi, A.); Vanni, R (Vanni, R.); Di Vito, M (Di Vito, M.); Vito, R (Vito, R.); Antonia, A (Antonina, A.)
Riassunto: sviluppo, realizzazione, definizione, caratterizzazione dell'attività sperimentale, elaborazione dati, confronto alla struttura del materiale
Revista: OPTICS EXPRESS
Codice identificativo (ISSN): 1094-4087
Anno di pubblicazione: 2011

Tipologia prodotto: Article
Title: Theoretical analysis of the process of laser ablation of a metal surface
Elenco autori: Mezzopeta, FP (Mezzopeta, F. P.); Scillitani, F (Scillitani, F.); Teresi, R (Teresi, R.); Antonia, A (Antonina, A.); Lopez, P (Lopez, P.); Marini, R (Marini, R.); Bonak, A (Bonak, A.); Risi, A (Risi, A.); Vanni, R (Vanni, R.); Di Vito, M (Di Vito, M.); Vito, R (Vito, R.); Antonia, A (Antonina, A.)
Riassunto: sviluppo, realizzazione, definizione, caratterizzazione dell'attività sperimentale, elaborazione dati, confronto alla struttura del materiale
Revista: JOURNAL OF APPLIED PHYSICS
Codice identificativo (ISSN): 0021-8995
Anno di pubblicazione: 2007
Impact Factor rivista: 1.642 (2005) 1.893 (5 year)
Categoria della rivista secondo classificazione ANVUR: MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY
Numero citazioni: 21
Altre informazioni: Volume: 25 Issue: 13-16 Page: 1363-1367 DOI: 10.1063/1.2709269

Tipologia prodotto: Article
Title: Dispersion of surface plasmon polaritons in layered dielectric
Elenco autori: Cavallaro, G (Cavallaro, G.); Mezzopeta, FP (Mezzopeta, F. P.); Lopez, P (Lopez, P.); Kazansky, P (Kazansky, P.); Deparis, O (Deparis, O.); Marini, R (Marini, R.); Bonak, A (Bonak, A.); Risi, A (Risi, A.); Vanni, R (Vanni, R.); Di Vito, M (Di Vito, M.); Vito, R (Vito, R.); Antonia, A (Antonina, A.)
Riassunto: sviluppo, realizzazione, definizione, caratterizzazione dell'attività sperimentale, elaborazione dati, confronto alla struttura del materiale
Revista: MATERIALS SCIENCE & ENGINEERING B: MICROSTRUCTURAL AND SUBMICROSTRUCTURAL SYSTEMS
Codice identificativo (ISSN): 0969-6093
Anno di pubblicazione: 2007
Impact Factor rivista: 1.642 (2005) 1.893 (5 year)
Categoria della rivista secondo classificazione ANVUR: MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY
Numero citazioni: 21
Altre informazioni: Volume: 25 Issue: 13-16 Page: 1363-1367 DOI: 10.1063/1.2709269

Tipologia prodotto: Article
Title: Optical trap selection of bimodal optical cavities in the visible range
Elenco autori: Cavallaro, G (Cavallaro, G.); Mezzopeta, FP (Mezzopeta, F. P.); Lopez, P (Lopez, P.); Kazansky, P (Kazansky, P.); Deparis, O (Deparis, O.); Marini, R (Marini, R.); Bonak, A (Bonak, A.); Risi, A (Risi, A.); Vanni, R (Vanni, R.); Di Vito, M (Di Vito, M.); Vito, R (Vito, R.); Antonia, A (Antonina, A.)
Riassunto: sviluppo, realizzazione, definizione, caratterizzazione dell'attività sperimentale, elaborazione dati, confronto alla struttura del materiale
Revista: APPLIED PHYSICS LETTERS
Codice identificativo (ISSN): 0094-6961
Anno di pubblicazione: 2011

Page 2021 - Cavallaro G, Mezzopeta F, Lopez P

Page 2021 - Cavallaro G, Mezzopeta F, Lopez P

Tipologia prodotto: Article
Title: High-resolution monitoring of the hole depth during laser ablation of metal by direct laser interferometry
Elenco autori: Mezzopeta, FP (Mezzopeta, F. P.); Antonia, A (Antonina, A.); Scillitani, F (Scillitani, F.); Teresi, R (Teresi, R.); Di Biase, D (Di Biase, D.); Lopez, P (Lopez, P.); Marini, R (Marini, R.); Bonak, A (Bonak, A.); Risi, A (Risi, A.); Vanni, R (Vanni, R.); Di Vito, M (Di Vito, M.); Vito, R (Vito, R.); Antonia, A (Antonina, A.)
Riassunto: sviluppo, realizzazione, definizione, caratterizzazione dell'attività sperimentale, elaborazione dati, confronto alla struttura del materiale
Revista: OPTICS EXPRESS
Codice identificativo (ISSN): 1094-4087
Anno di pubblicazione: 2011
Impact Factor rivista: 3.272 (2019) 3.43 (5 year)
Categoria della rivista secondo classificazione ANVUR: OPTICS
Numero citazioni: 23
Altre informazioni: Volume: 19 Issue: 17 Article Number: 171107 DOI: 10.1063/1.476114

Tipologia prodotto: Article
Title: Theoretical analysis of the process of laser ablation of a metal surface
Elenco autori: Mezzopeta, FP (Mezzopeta, F. P.); Scillitani, F (Scillitani, F.); Teresi, R (Teresi, R.); Antonia, A (Antonina, A.); Lopez, P (Lopez, P.); Marini, R (Marini, R.); Bonak, A (Bonak, A.); Risi, A (Risi, A.); Vanni, R (Vanni, R.); Di Vito, M (Di Vito, M.); Vito, R (Vito, R.); Antonia, A (Antonina, A.)
Riassunto: sviluppo, realizzazione, definizione, caratterizzazione dell'attività sperimentale, elaborazione dati, confronto alla struttura del materiale
Revista: JOURNAL OF APPLIED PHYSICS
Codice identificativo (ISSN): 0021-8995
Anno di pubblicazione: 2007
Impact Factor rivista: 1.642 (2005) 1.893 (5 year)
Categoria della rivista secondo classificazione ANVUR: OPTICS
Numero citazioni: 23
Altre informazioni: Volume: 25 Issue: 13-16 Page: 1363-1367 DOI: 10.1063/1.2709269

Tipologia prodotto: Article
Title: The problem of surface plasmon polaritons in layered dielectric
Elenco autori: Cavallaro, G (Cavallaro, G.); Mezzopeta, FP (Mezzopeta, F. P.); Lopez, P (Lopez, P.); Kazansky, P (Kazansky, P.); Deparis, O (Deparis, O.); Marini, R (Marini, R.); Bonak, A (Bonak, A.); Risi, A (Risi, A.); Vanni, R (Vanni, R.); Di Vito, M (Di Vito, M.); Vito, R (Vito, R.); Antonia, A (Antonina, A.)
Riassunto: sviluppo, realizzazione, definizione, caratterizzazione dell'attività sperimentale, elaborazione dati, confronto alla struttura del materiale
Revista: JOURNAL OF APPLIED PHYSICS
Codice identificativo (ISSN): 0021-8995
Anno di pubblicazione: 2010
Impact Factor rivista: 1.642 (2005) 1.893 (5 year)
Categoria della rivista secondo classificazione ANVUR: MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY
Numero citazioni: 21
Altre informazioni: Volume: 336 Issue: 55-1 Page: 2542-2549 DOI: 10.1063/1.3259953

Tipologia prodotto: Article
Title: A compact laser deconvolution motion sensor based on the Lorenz-Gouy effect

Le informazioni contenute nel presente Curriculum vitae sono la proprietà intellettuale del sottoscritto e sono destinate ad uso esclusivo del sottoscritto. Il presente Curriculum vitae non può essere riprodotto, diffuso o utilizzato in alcun modo senza il permesso scritto del sottoscritto.

Anno di pubblicazione: 2005
Impact Factor rivista: 3.272 (2019) 3.43 (5 year)
Categoria della rivista secondo classificazione ANVUR: PHYSICS, APPLIED
Numero citazioni: 21
Altre informazioni: Volume: 89 Issue: 31 Article Number: 211912 DOI: 10.1063/1.1899161

Tipologia prodotto: Article
Title: Dispersion of surface plasmon polaritons in layered dielectric
Elenco autori: Mezzopeta, FP (Mezzopeta, F. P.); Lopez, P (Lopez, P.); Kazansky, P (Kazansky, P.); Deparis, O (Deparis, O.); Marini, R (Marini, R.); Bonak, A (Bonak, A.); Risi, A (Risi, A.); Vanni, R (Vanni, R.); Di Vito, M (Di Vito, M.); Vito, R (Vito, R.); Antonia, A (Antonina, A.)
Riassunto: sviluppo, realizzazione, definizione, caratterizzazione dell'attività sperimentale, elaborazione dati, confronto alla struttura del materiale
Revista: APPLIED PHYSICS LETTERS
Codice identificativo (ISSN): 0094-6961
Anno di pubblicazione: 2005
Impact Factor rivista: 3.272 (2019) 3.43 (5 year)
Categoria della rivista secondo classificazione ANVUR: PHYSICS, APPLIED
Numero citazioni: 20
Altre informazioni: Volume: 83 Issue: 18 Article Number: 181121 DOI: 10.1063/1.1899161

Tipologia prodotto: Article
Title: Origin and enhancement of the surface plasmon polariton optical susceptibility in layered dielectric
Elenco autori: Cavallaro, G (Cavallaro, G.); Mezzopeta, FP (Mezzopeta, F. P.); Lopez, P (Lopez, P.); Kazansky, P (Kazansky, P.); Deparis, O (Deparis, O.); Marini, R (Marini, R.); Bonak, A (Bonak, A.); Risi, A (Risi, A.); Vanni, R (Vanni, R.); Di Vito, M (Di Vito, M.); Vito, R (Vito, R.); Antonia, A (Antonina, A.)
Riassunto: sviluppo, realizzazione, definizione, caratterizzazione dell'attività sperimentale, elaborazione dati, confronto alla struttura del materiale
Revista: JOURNAL OF APPLIED PHYSICS
Codice identificativo (ISSN): 0021-8995
Anno di pubblicazione: 2007
Impact Factor rivista: 1.642 (2005) 1.893 (5 year)
Categoria della rivista secondo classificazione ANVUR: MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY
Numero citazioni: 25
Altre informazioni: Volume: 351 Issue: 22-29 Page: 2165-2177 DOI: 10.1063/1.2709269

Tipologia prodotto: Proceedings in a book
Title: Nonlinear frequency mixing in QED: novel interferometry beyond the linear level
Elenco autori: Mezzopeta, FP (Mezzopeta, F. P.); Colonna, L (Colonna, L.); Scillitani, F (Scillitani, F.); Teresi, R (Teresi, R.); Antonia, A (Antonina, A.); Lopez, P (Lopez, P.); Marini, R (Marini, R.); Bonak, A (Bonak, A.); Risi, A (Risi, A.); Vanni, R (Vanni, R.); Di Vito, M (Di Vito, M.); Vito, R (Vito, R.); Antonia, A (Antonina, A.)
Riassunto: sviluppo, realizzazione, definizione, caratterizzazione dell'attività sperimentale, elaborazione dati, confronto alla struttura del materiale
Revista: QUANTUM SCIENCE AND TECHNOLOGY
Codice identificativo (ISSN o ISSN-E ISSN): 2652-3868 (ISSN); 2743-6843 (ISSN-E)
Anno di pubblicazione: 2012
Numero citazioni: 0
Altre informazioni: QUANTUM SCIENCE AND TECHNOLOGY: OPTICS AND PHOTONICS XII Book Series Proceedings of SPIE Volume: 8379 Article Number: 837915 DOI: 10.1117/12.1268899

Page 2021 - Cavallaro G, Mezzopeta F, Lopez P

Page 2021 - Cavallaro G, Mezzopeta F, Lopez P

Le informazioni contenute nel presente Curriculum vitae sono la proprietà intellettuale del sottoscritto e sono destinate ad uso esclusivo del sottoscritto. Il presente Curriculum vitae non può essere riprodotto, diffuso o utilizzato in alcun modo senza il permesso scritto del sottoscritto.

- **Presentazione contributo orale**
S.Martini, I.Columbo, M.Nis, F.Cappelli, X.Garras, F.P.Mezzapesa, M.S.Vincelli, L.A. G. Duran, E.H.Lindell, P.DeNazi, Emily Jane Sabirian, Quantum Cascade Laser Frequency Comb, Conference on Lasers and Electro-Optics/Optical Fiber Optics (CLEO/OFC) 2019, Munich (Germany) ISBN: 978-1-5386-4064-9
dal 28-09-2019 al 27-09-2019
- **Presentazione contributo orale**
F.P.Mezzapesa, X.Garras, V.Potere, L.A. G. Duran, E.H.Lindell, A.Dalton, and M.S.Vincelli, Tunable and Optimally Tunable Detraction Compression of Terahertz Quantum Cascade Laser Frequency Combs Operating over a Broad Current Range, Optimal Terahertz Sources and Technology (OTST) 2019, Santa Fe, New Mexico (USA)
dal 15-04-2019 al 17-04-2019
- **Presentazione contributo orale**
W.Lozà, F.Mezzapesa, A.D. Suckale, J.Aubrey, S.Balibar, S.Balibar, Real time observation of granular analogue microstructural deformation in response to a shock via nonlinear laser interferometry, EGU General Assembly Conference 2019, Vienna (Austria)
dal 23-04-2019 al 28-04-2019
- **Presentazione contributo orale**
 - o INVITED - I.L.Columbo, M.Bonifazi, F.P.Mezzapesa, M.Daliberto, G.Samaroa, Quantum cascade lasers with optical feedback against unidirectional emission, SPIE Photonics West 2015, San Francisco (USA)
 - o F.P.Mezzapesa, I.L.Columbo, M.Bonifazi, M.Daliberto, G.Samaroa, Nonlinear frequency mixing in QCL-based semiconductor beyond the Farinole resolution, SPIE Photonics West 2017, San Francisco (USA)
 - o I.L.Columbo, F.P.Mezzapesa, M.Bonifazi, M.Daliberto, M.S.Vincelli, C.Riaz, G.Samaroa, Homogeneous microstructure topology for photoregulated submicron-length grating, SPIE Photonics West 2018, San Francisco (USA)
dal 07-09-2018 al 14-09-2018
- **Presentazione contributo orale**
 - o F.P.Mezzapesa, I.L.Columbo, M.Bonifazi, M.Daliberto, V.Spijigolo, G.Samaroa, Measurement of relative velocity of nanoparticles injected by a quantum cascade laser subject to optical feedback, IEEE SENSORS 2014, Valencia (Spain)
 - o I.L.Columbo, F.P.Mezzapesa, M.Daliberto, M.Bonifazi, M.S.Vincelli, G.Samaroa, Coherent density mapping by self-injected intermodulation in a THz quantum cascade laser, IEEE SENSORS 2014, Valencia (Spain)
dal 09-11-2014 al 15-11-2014
- **Presentazione contributo orale**
 - o F.P.Mezzapesa, I.L.Columbo, M.Bonifazi, M.Daliberto, H.E.Berec, D.A.Belz, M.S.Vincelli, G.Samaroa, Free carrier imaging by optical feedback in a quantum cascade laser, IQCLSW 2011, Padova (Italy)
 - o F.P.Mezzapesa, M.C.Corbelli, M.Daliberto, G.Samaroa, Terahertz micrometers by optical feedback in quantum cascade lasers, IQCLSW 2014, Padova (Italy)
 - o I.L.Columbo, F.P.Mezzapesa, M.Daliberto, M.Bonifazi, M.S.Vincelli, G.Samaroa, Quantum cascade lasers with optical feedback: intrinsic stability and coherent multimode systems, IQCLSW 2014, Padova (Italy)
dal 07-09-2014 al 14-09-2014
- **Presentazione contributo orale**
INVITED - G.Samaroa, V.Spijigolo, P.Panzano, A.Scamporrò, S.Bonifazi, F.P.Mezzapesa, I.L.Columbo, M.Daliberto, M.Bonifazi, H.E.Berec, D.A.Belz, and M.S.Vincelli, Time-resolved and imaging with terahertz quantum cascade lasers, ICOPMA 2014, Leeds (UK) dal 27-07-2014 al 01-08-2014
- **member of the Organizing Committee** International Quantum Cascade Laser School and

- **Workshop (ICQCLSW) 2014** Padova (Italy) dal 27-07-2014 al 12-08-2014
- **Presentazione contributo orale**
F.P.Mezzapesa, I.Columbo, M.Bonifazi, M.Daliberto, H.E.Berec, D.A.Belz, M.S.Vincelli, G.Samaroa, The imaging of free carrier density in quantum cascade lasers under optical feedback, CLEO/QOFC 2014, San Jose (USA)
dal 28-09-2014 al 28-09-2014
- **Presentazione contributo orale**
INVITED - A.Aronca, G.Celozzi, M.Spijigolo, F.P.Mezzapesa, D.Sgarbi, P.M.Luca, Laser sources: microstructuring to enhance the external quantum efficiency of quantum cascade lasers, SPIE Photonics West 2014, San Francisco (USA)
dal 01-02-2014 al 06-02-2014
- **Presentazione contributo orale**
INVITED - F.P.Mezzapesa, M.Daliberto, H.E.Berec, D.A.Belz, M.S.Vincelli and G.Samaroa, QCL-based coherent injection via optical feedback, Laser Photonics, FERA MIR COAST Aviano 2013, SotTESE (UK)
dal 10-12-2013 al 14-12-2013
- **Presentazione contributo orale**
A.Aronca, G.Pozzo, A.Trapani, T.Silber, F.P.Mezzapesa, R.A.Pera, M.C.Sponchiello, E.Bassola, Synthesis and Characterization of Hybrid Copper-Chromium Nanowire-nanorods by Femtosecond Laser Ablation in Liquids, CLAS/Parque EQR 2013, Murcia (Germany) dal 12-05-2013 al 16-05-2013
- **Presentazione contributo orale**
F.P.Mezzapesa, M.Panzano, M.Daliberto, M.S.Vincelli, H.E.Berec, D.A.Belz, and G.Samaroa, Coherent imaging with a quantum cascade laser through optical feedback, IBSW-TH 2013, Mainz (Germany)
dal 15-06-2013 al 17-06-2013
- **Presentazione contributo orale**
C.Pozzo, A.Aronca, A.Trapani, T.Silber, F.P.Mezzapesa, R.A.Pera, M.C.Sponchiello, M.C. Sponchiello, F. Bazzoli, G. Lantini, F. Tagari, N. Cuffi, Nanoscale Laser-Excitation Spectroscopy of Hybrid Copper-Chromium Nanowire-nanorods, MRS Spring Meeting 2014, San Francisco (USA)
dal 01-04-2014 al 05-04-2014
- **Presentazione contributo orale**
 - o F.P.Mezzapesa, V.Spijigolo, A.Aronca, G.Samaroa, Quantum cascade laser-based sensors to investigate hot electron emission process, SPIE Photonics West 2013, San Francisco (USA)
 - o I.L.Columbo, F.P.Mezzapesa, M.Bonifazi, M.Daliberto, S.Bonifazi, G.Samaroa, Dynamics stability by terahertz quantum cascade lasers subject to strong optical feedback, SPIE Photonics West 2013, San Francisco (USA)
 - o I.L.Columbo, F.P.Mezzapesa, M.Bonifazi, M.Daliberto, G.Samaroa, Scaled QCL-based atom interferometry for the simultaneous displacement of independent targets, SPIE Photonics West 2014, San Francisco (USA)
dal 02-02-2014 al 02-02-2014
- **Presentazione contributo orale**
L.Luzza, M.Daliberto, N.Coffi, E.Schillaro, A.Aronca, F.P.Mezzapesa, A.Cotti, M.A.N.Nobile, I.Schmitt, I.Ceri, Laser-Excitation Spectroscopy for sub-10nm applications, EMRS Meeting 2012, Strasbourg (France)
dal 11-06-2012 al 18-06-2012
- **Presentazione contributo orale**
 - o F.P.Mezzapesa, T.Silber, I.Columbo, A.Aronca, F.D.Nico, M.Daliberto, T.Delava, P.M.Luca, G.Samaroa, Direct investigation of the ultrafast rise evolution during laser drilling of high aspect ratio microholes, SPIE Photonics West 2012, San Francisco (USA)
 - o F.P.Mezzapesa, I.Columbo, M.Bonifazi, M.Daliberto, A.Aronca, T.Silber, E.D.Luca, P.M.Luca, G.Samaroa, A novel resonant technique based on optical feedback transparency to monitor laser microfabrication, SPIE Photonics West 2012, San Francisco (USA)

Figura 2/28 - Curriculum Vitae Mezzapesa Francesco Paolo

Figura 2/29 - Curriculum Vitae Mezzapesa Francesco Paolo

- **Presentazione contributo orale**
T.Silber, D.Riaz, A.Aronca, F.P.Mezzapesa, P.M.Luca, M.Ronchi, R.Asti, B.Hux, Spectroscopic closed loop control of picosecond depth in laser beam cutting process, SPIE Photonics West 2013, San Francisco (USA)
dal 21-01-2013 al 26-01-2013
- **Presentazione contributo orale**
F.P.Mezzapesa, A.Aronca, T.Silber, F.D.Nico, F.D.Luca, M.Daliberto, P.M.Luca, G.Samaroa, Direct in situ measurement of the electron temperature in a quantum cascade laser during the laser drilling of metal targets, ICALFO 2011, Orlando (USA)
dal 25-10-2011 al 27-10-2011
- **Presentazione contributo orale**
 - o F.P.Mezzapesa, A.Aronca, T.Silber, F.D.Luca, M.Daliberto, P.M.Luca, G.Samaroa, Resolving in situ measurement of the penetration depth in laser-pulse laser permanent drilling of metal targets, CLEO/QOFC 2011, Munich (Germany)
 - o F.P.Mezzapesa, A.Aronca, T.Silber, F.D.Luca, M.Daliberto, P.M.Luca, G.Samaroa, Laser drilling process to monitor the penetration depth during short-pulse laser drilling of metal targets, SPIE Optical Metrology 2011, Munich (Germany)
dal 22-09-2011 al 29-09-2011
- **Presentazione contributo orale**
C.Corbelli, I.Columbo, I.S. Carvalho, O.Deryan, F.P.Mezzapesa, P.C.Kozlov, K.S. Anugula, Zheny V. n. pulsed Bessel-Zhao-Besote Lij, and a class, CLEO/QOFC 2009, Munich (Germany)
dal 02-09-2009 al 08-09-2009
- **Presentazione contributo orale**
A.Cassapetry, F.P.Mezzapesa, I.C.Scarabelli, C.Cornier, P.C.Kozlov, M.Huet, Time-resolved measurement of the second order nonlinearity in optical fibers through voltage assisted coating, drilling, polishing, CLEO/QOFC 2006, Long Beach (USA)
dal 21-06-2006 al 29-06-2006
- **Presentazione contributo orale**
F.P.Mezzapesa, I.C.S. Carvalho, C.Cornier, P.C.Kozlov, J.S.Wilkerson, G. Corn. Voltage assisted coating a new route to enhance QED during thermal polishing, CLEO/QOFC 2005, Bologna (USA)
dal 25-06-2005 al 29-06-2005
- **Presentazione contributo orale**
C.Corbelli, A.Cassapetry, M.Huet, F.P.Mezzapesa, C.Cornier, J.N. Inessa, P.C.Kozlov, All-fiber frequency comb generator in long periodically poled silica fibers, OFCN/POFC 2005, Anaheim (USA)
dal 06-09-2005 al 11-09-2005
- **Presentazione contributo orale**
F.P.Mezzapesa, C.Corbelli, O.Deryan, P.C.Kozlov, J.S.Wilkerson, Second-order nonlinear properties of normally poled ferroelectric films, CLAS/Parque EQR 2004, San Francisco (USA)
dal 14-05-2004 al 19-05-2004

Seyed Javad Rezaevani
Ph.D. Student
University of Ferrara
Italy

EDUCATION

- 2011-2014 PhD in physics, University of Camerino, Italy
Thesis: "Synthesis and characterization of novel nanostructure based on Si and Ge"
Advisor: Prof. Nicola Fazio
- 2007-2009 M. Sc. in Physics, University of Pavia, Italia.
Thesis: "Synthesis and characterization of the metal-oxide particles for medical catalysis"
Advisor: Prof. S. D'Autella
- 2000-2004 B. Sc. in Atomic Physics, Azad University of Tehran, Iran.
Specialization: Laser physics.

WORK EXPERIENCE

- July 2020 present Associate of Researcher at University of Camerino: Fundamental studies with free analysis techniques of advanced functional materials (in particular low-dimension, systems especially ceramic and super ionic materials, superconductors, nano-phase structures, glasses, ferroelectrics, catalysis and photovoltaics).
- July 2014 June 2020 Associate of Researcher National Institute of Metrology (INM): Working as the project LEA (EMPA 5th group) on solid state in the fabrication and characterization of the InGaAsN normally-pseudolayers on GaAs substrates for low energy particle detectors.
- Dec 2010 July 2014 THL, Bologna Institute of Materials Research, CNR-Istituto Linceo: Working as a beam-line scientist in investigation of synchrotron for the secondary electron reactions within the soft matter. Responsible for the construction and installation of the soft X-ray photoluminescence beam line.
- Dec 2011 Dec 2016 PostDoc Fellow in European center, IMRBA1, University of Catania, Catania, Italy: Working on the formation and dynamics of the solid electrolyte in nanofibers using a combined spectroscopy such as XAFS and XANES. The group name is that of the plasmas in the field of the interface dynamics studies.
- Jan-Dec 2011 Researcher Assistant at University of Lecce (Italy) (INM): Working on the engineering of the silicon-coating one-dimensional systems and their electronic properties modulation and characterisation.
- Mar 2008-Dec 2010 Working researcher in Ferrara (Italy) (CNR-IMM): Working as a Junior researcher in coordination of the particle-monomer synthesis in ultra clean ambient as a model catalyst.
- Jan 2005-Feb 2010 Working researcher in Ferrara (Italy) (University IMM): Working as a Junior researcher in synthesis of the transition metal oxide nano-particles.

Collaborations and Projects

- 2019-present: SIMP project, single microwave particle detector, INF (Italy) and CNR IMM, Italy
- 2019-present: Vortex dynamics in proximity arrays under magnetic in engineered superconducting structures, INF (Italy) and Iohis Institute, Dresden (Germany)
- 2019-present: In-situ investigation of the Solid electrolyte dynamics via synchrotron radiation, University of Camerino, CNR-IMM (Italy), University of Catania (Italy)
- 2018-present: Investigation of the diffusion and crystallization properties of the silicon channels plaques for the synchrotron neutron tomography (INF) (Italy) (MPhu, Russia) (IMT Trieste)
- 2018-present: Collaborator of the Euraxis project (plasma free electron laser) at national laboratory of Frascati, Italy
- 2015-2020: 3D Graphene project, Project of ministry of foreign affairs, INF (Italy), University of Sapienza (Italy), USC (China)

Ulteriori informazioni

- Servizio militare servizio - Data scadenza: 2 luglio 2002
- Piccoli A-B
- Disponibilità a trasferimenti (intercittà)
- Disponibilità a viaggiare

Dichiaro inoltre di essere informato, ai sensi e per gli effetti di cui al Decreto Legislativo 196/2003 che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

PUTIGNANO, 29.06.2021

Firma del dichiarante (1)

Figura 2/30 - Curriculum Vitae Mezzapesa Francesco Paolo

Le informazioni contenute nel presente Curriculum Vitae sono vere e corrette e sono state fornite in buona fede e con piena consapevolezza del fatto che il presente Curriculum Vitae è parte integrante del procedimento di selezione e di valutazione.

Figura 2/31 - Curriculum Vitae Mezzapesa Francesco Paolo

27-06-2021

- 2015-present: Scientific collaborator of the CIP0 beam line (future MOST beam line, Italy). Strain induced phase transition in metal oxides.
- 2016-present: Fundamental electron dynamics under radiation at BEAR beam-line, Elettra, Trieste.
- 2014-2019: FAR CESMAN project (on the superconductivity at low dimensions). University of Camerino (Italy), INRM (Terni, Italy) and university of Antwerp (Belgium).
- 2012-present: Semi metallic and metal alloy nanowire fabrication and characterization. University of Comenio (Italy), University of Montpellier (France) and CNRS (France).
- 2012-present: Semiconducting one dimensional system, fabrication, characteristics and applications. University of Camerino (Italy) and INRM (Terni, Italy).
- 2010-2011: Synthesis and characterization of metallic nanoparticles for model catalysis. National central university, Taiwan.

National and international projects

- PRINCIPAL INVESTIGATOR of the project doping induced structural dynamics in NMC electrodes. With awarded 15 shifts of measurement at SOLEIL synchrotron radiation center (with estimated value of 115 KEuros).
- PRINCIPAL INVESTIGATOR of the project Structural dynamics and electronic structure of MoO₃ film on Cu substrates. With awarded 14 shifts of measurement at BEAR Elettra synchrotron radiation center (with estimated value of 100 KEuros) waiting for allocation.
- Co-Proposer of the project Solid-electrolyte interphase study in Na-ion full cell using ionic liquids as electrolyte. With awarded 18 shifts of measurement at CIFE beamline elctra synchrotron radiation center (with estimated value of 115 KEuros).
- Co-Proposer of the project Focusing properties of spherical bent and double flat MCP-structures and columnar structures of transmitted X-ray radiation. With awarded 21 shifts of measurement at CIFE beamline elctra synchrotron radiation center (with estimated value of 135 KEuros).
- Co-Proposer of the project. Comprehensive soft X-ray absorption study on the atomic valence activity of Li substituted Na₂Li₂Ni₂Al₂(SO₄)₂ upon de-/lithiation. With awarded 14 shifts of measurement at Elettra synchrotron radiation center (with estimated value of 150 KEuros).
- Local PRINCIPAL INVESTIGATOR of the European project RISI with 7 partners from Italy, Sweden (Lund), Iran (Tehran), Korea, Slovenia and Croatia on Synthesis of organic small-molecules as novel donor (D) and acceptor (A) moieties useful for photo polymerization processes and their structural, electronic and photophysical properties. (The project is evaluated with 80% score and is going to be resubmitted in the coming year). The project value is 200 KEuros.
- PRINCIPAL INVESTIGATOR of FER project 2020: The project aims at the fabrication and characterization of the ultrasmooth 100 nm screens using complex networks of porous nanowires. The project value is 75 KEuros (Under evaluation).
- PRINCIPAL INVESTIGATOR of the project TERAFAD. Terahz Imaging using proximity junction arrays with high spatial resolution. The project will be in collaboration with INFN INFN, IFW Germany, CNR-IPN, INRM and university of Cassino. The project value is 150 KEuros. (Under evaluation of 5th scientific INFN group).
- PRINCIPAL INVESTIGATOR of the project Measuring probing depths of soft x-ray absorption techniques (HVL, ILY, ILY, ILY) with 15 shifts of experiment awarded on Elettra (with an estimated value of 115 KEuros).
- CO-PROPOSER of the project Test of compact wide band meta-lenses for spectral imaging. The project was awarded 21 shifts of the beamtime on CIFE beamline elctra (with an estimated value of 135 KEuros).
- CO-PROPOSER of the project of XANES and Res PES study of Metal Insulator Transition in VO₂ thin films. The project was awarded 18 shifts of measurement on the ALOISEA beamline (with an estimated value of 115 KEuros).
- PRINCIPAL INVESTIGATOR of the project Soft X-ray validation of coated LMO cathodes for lithium batteries. The project was awarded 13 shifts of the beam time on BEAR beamline elctra (with an estimated value of 65 KEuros).
- CO-PROPOSER of the project In-situ study of irreversible vs reversible formation of Li titanate at LTO/LCO nanoparticles boundaries during lithiation. The proposal was awarded with 8 shifts of the measurement at Elettra (with an estimated value of 51 KEuros).

[Signature]
27-05-2022

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

- PRINCIPAL INVESTIGATOR of the project Soft X-ray study of strain dependent electronic transport in Si nanowires. The project was awarded with 18 shifts of the measurement at Elettra or BEAR beamline at Elettra (with an estimated value of 115 KEuros).

AWARDS AND RECOGNITIONS

- 2019 Best young researcher Award, Italian synchrotron radiation society.
- 2018 Post-Doc Fellowship Grant, National Synchrotron Laboratory, Italy.
- 2016 TRIL Fellowship Grant, International Institute of theoretical physics (ICTP), Italy.
- 2014 Post-Doc fellowship Grant, SIR654/14, University of Camerino, Italy.
- 2014 Borsa di studio, Regional project FAR, Regione Marche, University of Camerino, Italy.
- 2011 PhD scholarship, University of Camerino, Italy.
- 2010 Visiting researcher Fellowship, National central university, Taiwan.
- 2009 M.R. Bhadra best paper presentation award, Ramon y Cajal symposium, India.

TEACHING

- 2021-2022: Professor at University of Camerino, Camerino, Italy. Course: Experimental methods in Nanotechnology. Course language: Italian.
- 2021-2022: Professor at University of Camerino, Camerino, Italy. Course: Advanced Laboratory of Physics. Course language: Italian.
- 2020-2021: Professor at University of Camerino, Camerino, Italy. Course: Material science using scanned radiation sources. Course language: English.
- 2014-2015: TFA Professor at University of Camerino, Camerino, Italy. Course: Material science using scanned radiation sources. Course language: Italian.
- 2015-2016: Teaching assistant at University of Camerino, Camerino, Italy. Course: General Physics. Course language: English.
- 2012-2013: Teaching assistant at University of Camerino, Camerino, Italy. Course: General Physics. Course language: English.
- 2011-2012: English language teacher at EdLiaque School of Language, Castelnuovo, Italy.

PROFESSIONAL ACTIVITIES

- Member of the PhD selection committees of the university of Camerino (2018).
- Member of scientific committees of BEAR beam line (Terni) (2016-present).
- Member of Italian synchrotron radiation society (2014-present).
- Reviewer of Journal of Crystal Growth, Elsevier.
- Referee of Journal of Nanomaterials Letters, Springer.
- Reviewer of Journal of Physics D, Applied Physics, IOP.
- Referee of Journal of Applied Surface Science, Elsevier.
- Referee of Applied Materials and Interfaces, ACS.
- Referee of Energy Storage Materials, Elsevier.
- Referee of Journal of Radiation Physics and Chemistry, ScienceDirect.

AFFILIATIONS

- Istituto Officina dei Materiali (IOM), Italian National Research Council (CNR), Trieste, Italy; (2016-present)
- International Institute of theoretical physics, Trieste, Italy (2016-2019)
- National Laboratory of Frascati, INFN, Frascati, Italy; (2012-present)
- Istituto nazionale di Ricerca metrologica (INRM), Terni, Italy; (2012-present)
- Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), sezione Perugia, Italy; (2012-2013)

CONFERENCES AND PRESENTATIONS

TALKS

- 2019 SILS 2019, Camerino, Italy. Structurally induced electronic properties of the semiconducting nanowires.
- 2019 SILS 2019, Camerino, Italy. Tuning electronic properties of MoO₃ films on copper substrate. Toward high efficiency cavities.
- 2018 Quantum Complex Matters, Rome, Italy. Structure induced proximity effect in superconducting niobium nanowires.
- 2015 International Conference on Multi-Condensate Superconductivity and Superfluidity in Solids and Ultra-cold Gases, Trieste, Italy. Dimensional crossover and isotropic quantum size effects in superconducting niobium nanowires.
- 2017 ECOS 2017, Szeged, Hungary. Reversible interface focused on metal alloy oxide nanoparticles via lithiation.
- 2015 SILS 2015 Workshop, Trento, Italy. Si₃N₄ formation in Li-ion electrodes probed by As K-edge X-ray absorption spectroscopy.
- 2015 2th condensate in advanced batteries for automotive applications, Bilbao, Spain. Probing the evolution of the SEI in Li-ion cells by As K-edge X-ray absorption spectroscopy.
- 2014 Multi-Condensate Superconductivity and Superfluidity in Solids and Ultra-cold Gases, Camerino, Italy. Control and enhancement of superconductivity by engineering materials at the nanoscale.
- 2013 Scientific Day of university of Camerino, Italy. Sub-100 nm Si nanowires by colloidal lithography and metal assisted chemical etching.
- 2012 Scientific Day of university of Camerino, Italy. Germanium nanowires grown by molecular beam epitaxy.

SCHOOLS ATTENDANCE

- 2017 Time resolved photoelectron spectroscopy, INFN, Area science park, Trieste, Italy.
- 2016 EU Space Training School on Multiple Scattering Cores, Reims, France.
- 2013 International school on simulation of nanomaterials, ICCMNM, Frankfurt Institute for advanced studies, Germany.
- 2012 Workshop on Semiconducting nanowires for medical applications, INFN, Florence, Italy.
- 2011 International conference on radiation effect on semiconductor detector and devices, INFN, Elettra, Italy.

TECHNICAL SKILLS AND COMPETENCE

- Ultra High Vacuum systems operation, preparation and maintenance.
- Fabrication techniques
 - Molecular Beam Epitaxy
 - Endo-telial fabrication
 - Vapor liquid solid fabrication.
 - DC/RF magnetron sputtering systems.
 - Thermal evaporation deposition.
 - Electroless nano-fabrication
 - CVD nano-fabrication
 - Electron beam deposition.
- Low dimension semiconductor/superconductor systems (2D,1D) electrical measurements.
- Low temperature electrical measurements.
- Lithography
 - Nanolithography.
 - Electron beam lithography
 - Optical lithography.
- Microscopies and spectroscopies
 - X-Ray spectroscopy such as XPS, XSD.
 - Hard/Soft X-Ray absorption spectroscopy (Synchrotron).

[Handwritten mark]

[Signature]
27-05-2022

[Signature]
27-05-2022

PROCEDURA PUBBLICA DI SELEZIONE PER L'ASSUNZIONE DI N. 1 RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO, AI SENSI DELL'ART. 24 COMMA 3 LETT. B) DELLA LEGGE N. 240/2010, PER IL SETTORE CONCORSUALE 02/B1 "Fisica sperimentale della materia" - SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE FIS/03 "Fisica della materia" - SCUOLA DI Scienze e Tecnologie UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAMERINO, BANDITA CON D.R. PROT. N. 29532 DEL 29 aprile 2021, IL CUI AVVISO È STATO PUBBLICATO SULLA G.U. – IV° SERIE SPECIALE - N. 43 DEL 1° giugno 2021.

Giudizio analitico sui titoli, sul curriculum e sulla produzione scientifica del candidato:

1) CANDIDATO: Nicola MALOSSI

Vengono identificati i titoli e le pubblicazioni valutabili.

1. TITOLI: Tutti i titoli presentati risultano valutabili.
2. PUBBLICAZIONI: Tutte le 12 pubblicazioni presentate sono valutabili.

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Il candidato dichiara una produzione complessiva pari a N. 34 pubblicazioni, con 1177 citazioni e indice di Hirsch 18 (al 30/06/2021, Scopus).

GIUDIZI INDIVIDUALI

Commissario Prof. Andrea DI CICCIO:

Il candidato ha ottenuto il dottorato di ricerca nel 2008 in fisica presso il Niels Bohr Institute di Copenhagen ed ha ricoperto posizioni di borsista per circa 6 anni e poi di ruolo presso istituzioni accademiche o di ricerca italiane o straniere per circa 7 anni. Le attività didattiche svolte dal candidato a livello universitario in Italia e/o all'estero vengono giudicate eccellenti. Il complesso delle attività di formazione e ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri svolte dal candidato viene giudicato ottimo. La realizzazione di attività progettuale sia in qualità di partecipante che di titolare di progetto viene giudicata molto buona. L'organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi viene giudicata molto buona. La quantità e qualità delle relazioni a congressi e convegni nazionali e internazionali sono ottime. Non risultano brevetti nè premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca. Il giudizio complessivo sui titoli presentati è ottimo. Le pubblicazioni presentate dal candidato sono caratterizzate mediamente da un'ottima collocazione editoriale delle riviste nelle quali sono state pubblicate, e risultano di ottima qualità ed ottimo impatto scientifico. Esse risultano pertinenti al settore concorsuale di riferimento e testimoniano un buon grado di creatività ed autonomia del candidato. Giudizio complessivo: ottimo.

Commissario Prof. Paolo MATALONI:

L'attività di ricerca del candidato, che si è sviluppata nell'arco di circa 15 anni a partire dal PhD conseguito nel Niels Bohr Institute di Copenhagen, è caratterizzata da attività sperimentali nei campi delle applicazioni opto-meccaniche degli atomi ultrafreddi e dallo studio delle eccitazioni dei Rydberg states in peculiari condizioni opto-meccaniche. Nel corso di questi anni il candidato ha lavorato in differenti gruppi sperimentali conducendo lavori che sono stati pubblicati su riviste ottime o eccellenti per il loro impatto. Dei 12 lavori presentati ai fini della presente procedura 4 risultano firmati dal candidato come primo autore. Tutti i lavori presentati sono congruenti con il settore concorsuale indicato nella procedura.

Il candidato presenta inoltre un'ottima attività progettuale e un'ottima attività di partecipazione a conferenze internazionali con alcune presentazioni orali. L'attività didattica e di formazione è ottima. Non presenta brevetti.

Il giudizio complessivo è: ottimo

Commissario Prof. Adriano FILIPPONI:

Il candidato ha condotto attività di ricerca da oltre 15 anni ricoprendo posizioni di assegnista di ricerca e più recentemente due posizioni di ruolo a tempo determinato ai sensi dell'art. 24 comma 3 lett. a) della Legge n. 240/2010 per complessivi 7 anni presso l'Università di Camerino. Nell'ambito di questi ruoli ha svolto una congrua attività didattica universitaria in corsi di Fisica Generale di servizio (7 anni accademici) e per la Laurea Magistrale in Fisica (4 anni accademici). L'attività di ricerca ha spaziato dai sistemi di atomi ultra-freddi e loro applicazioni all'ottica quantistica e opto-meccanica, utilizzando tecniche interferometriche e di rivelazione omodina, alla dinamica delle eccitazioni degli stati di Rydberg in presenza di interazioni a lungo raggio. La produzione scientifica del candidato è costituita prevalentemente da lavori condotti in gruppo e collaborazioni di medie dimensioni, pienamente congruenti con il profilo del bando. Il ruolo del candidato, che come dichiarato nel C.V. ha riguardato sia il lavoro sperimentale sia, a volte, lo sviluppo dei modelli teorici interpretativi, e in alcuni casi appare di rilievo (risulta primo autore in 4 dei 12 lavori presentati). La collocazione editoriale delle riviste è mediamente molto buona e in alcuni casi eccellente. Non sono citati brevetti, premi o partecipazioni su invito a congressi internazionali. Il giudizio complessivo, considerando sia l'attività di ricerca sia l'esperienza didattica, è: ottimo.

GIUDIZIO COLLEGALE

Il candidato ha condotto attività di ricerca da oltre 15 anni occupando due posizioni di ruolo a tempo determinato per complessivi 7 anni presso sedi universitarie. Ha svolto un'ampia attività didattica universitaria in corsi di Fisica Generale di servizio (7 anni accademici) e per la Laurea Magistrale in Fisica (4 anni accademici). L'attività di ricerca ha riguardato sistemi di atomi ultra-freddi ed applicazioni all'ottica quantistica e opto-meccanica, e lo studio della dinamica delle eccitazioni degli stati di Rydberg in presenza di interazioni a lungo raggio. La produzione scientifica del candidato risulta di ottimo livello e pienamente congruente con il profilo del bando. Il ruolo del candidato, risultante nell'allegato C.V., ha riguardato sia il lavoro sperimentale che lo sviluppo di modelli teorici interpretativi, e risulta di particolare rilievo in alcune pubblicazioni (risulta primo autore in 4 dei 12 lavori presentati) testimoniando un grado di creatività ed autonomia molto buono. La collocazione editoriale delle riviste è mediamente di ottimo livello. Non sono citati brevetti, premi o partecipazioni su invito a congressi internazionali. Il giudizio complessivo, considerando i titoli, l'attività di ricerca e l'esperienza didattica, è: ottimo.

2) CANDIDATO: Francesco Paolo MEZZAPESA

Vengono identificati i titoli e le pubblicazioni valutabili.

1. TITOLI: Tutti i titoli presentati risultano valutabili.

2. PUBBLICAZIONI: Tutte le 12 pubblicazioni presentate sono valutabili.

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Il candidato dichiara una produzione complessiva pari a N. 51 pubblicazioni, con 1234 citazioni e indice di Hirsch 20 (al 30/06/2021, Google scholar).

GIUDIZI INDIVIDUALI

Commissario **Prof. Andrea DI CICCO:**

Il candidato ha ottenuto il dottorato di ricerca nel 2007 in fisica presso l'Università di Southampton (UK) e ha ricoperto diverse posizioni di borsista ed assegnista di ricerca presso istituzioni accademiche o di ricerca italiane negli ultimi 13 anni. Le attività didattiche svolte dal candidato a livello universitario in Italia e/o all'estero vengono giudicate modeste. Il complesso delle attività di formazione e ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri svolte dal candidato viene giudicato ottimo. La realizzazione di attività progettuale sia in qualità di partecipante che di titolare di progetto viene giudicata ottima. L'organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi viene giudicata molto buona. La quantità e qualità delle relazioni a congressi e convegni nazionali e internazionali sono ottime. Risulta la partecipazione ad alcuni brevetti ed il conseguimento di alcuni premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca. Il giudizio complessivo sui titoli presentati è ottimo. Le pubblicazioni presentate dal candidato sono caratterizzate da un'ottima collocazione editoriale delle riviste nelle quali sono state pubblicate, e risultano di ottima qualità ed ottimo impatto scientifico. Esse risultano pertinenti al settore concorsuale di riferimento e testimoniano un buon grado di creatività ed autonomia del candidato. Giudizio complessivo: ottimo.

Commissario **Prof. Paolo MATALONI:**

L'attività di ricerca del candidato, che si è sviluppata nell'arco di circa 13 anni a partire dal PhD conseguito presso l'Università di Southampton, si è svolta nell'ambito di vari aspetti anche di carattere applicativo della fotonica, tra cui laser ablation e quantum cascade laser. Attraverso le sue esperienze in vari gruppi di ricerca il candidato ha sviluppato una notevole capacità di condurre attività di ricerca in gruppi sperimentali di medie dimensioni, in accordo con le normali modalità del settore concorsuale indicato dalla presente procedura concorsuale. Il candidato presenta quattro brevetti e varie relazioni a congressi con quattro inviti. Ha ricevuto un premio SIF per la ricerca nel campo della Fisica Applicata. La sua attività didattica è scarsa. Il giudizio complessivo è: ottimo

Commissario **Prof. Adriano FILIPPONI:**

Il candidato ha condotto attività di ricerca per oltre 15 anni ricoprendo posizioni a contratto di svariate tipologie, spesso a progetto, e in alcuni casi equiparabili al profilo di ricercatore a tempo determinato di III livello CNR. Sono state affrontate diverse tematiche nell'ambito della fotonica con enfasi sulla ricerca applicata e le tecnologie: fibre ottiche, nanotecnologie, laser ablation, e più recentemente sullo sviluppo dei quantum cascade laser nel THz. La produzione scientifica complessiva appare di ottimo livello e collocazione editoriale. Il contributo del candidato, come esplicitamente dichiarato, ha riguardato (spesso) il concepimento, la definizione, l'esecuzione dell'attività sperimentale e l'elaborazione dati. Appare evidente la capacità del candidato di collaborare in gruppi di medie dimensioni valorizzando le proprie competenze in ruoli anche di rilievo, come si evince dalla posizione nell'ordine degli autori in alcune pubblicazioni, dai quattro inviti a conferenze internazionali, e dai quattro brevetti depositati. Questa attività, pienamente congruente con il profilo del settore concorsuale del

bando, ha ricevuto un riconoscimento con un premio SIF per la ricerca nel campo della Fisica Applicata (2015).

Il candidato dichiara alcune esperienze didattiche di natura specialistica post-laurea, ma non risulta sia stato beneficiario di contratti di insegnamento universitari stipulati ai sensi dell'art. 23 della Legge n. 240/2010 relativi a Corsi di Studio, pertanto, coerentemente con la natura del profilo fortemente focalizzato sulla ricerca applicata, l'esperienza didattica viene giudicata limitata. Complessivamente il giudizio sul candidato, specialmente in relazione all'attività di ricerca sperimentale, risulta ottimo.

GIUDIZIO COLLEGALE

Il candidato ha condotto attività di ricerca per oltre 15 anni ricoprendo posizioni a contratto di vario tipo, spesso a progetto, in alcuni casi equiparabili al profilo di ricercatore a tempo determinato di III livello CNR. Risultano alcune esperienze didattiche di natura specialistica post-laurea, ma nessun incarico didattico di rilievo in corsi universitari. L'attività di ricerca ha riguardato tematiche nell'ambito della fotonica focalizzandosi particolarmente su ricerche di tipo applicativo: fibre ottiche, nanotecnologie, laser ablation, quantum cascade laser nel THz. La produzione scientifica complessiva appare di ottimo livello e collocazione editoriale, congruente con il profilo del bando. Il ruolo del candidato ha riguardato prevalentemente il concepimento, la definizione, e l'esecuzione dell'attività sperimentale e l'elaborazione dati, dimostrando un grado di creatività ed autonomia molto buono (risulta primo autore in 5 dei 12 lavori presentati). La collocazione editoriale delle riviste è mediamente di ottimo livello. L'attività di ricerca ha ricevuto alcuni riconoscimenti tra i quali un premio SIF ed alcuni inviti a conferenze, oltre ad essere connessa al concepimento di alcuni brevetti. Il giudizio complessivo, considerando i titoli, l'attività di ricerca e l'esperienza didattica, è: ottimo.

3) CANDIDATO: Seyed Javad REZVANI

Vengono identificati i titoli e le pubblicazioni valutabili.

1. TITOLI: Tutti i titoli presentati risultano valutabili.
2. PUBBLICAZIONI: Tutte le 12 pubblicazioni presentate sono valutabili.

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Il candidato dichiara una produzione complessiva pari a N. 46 pubblicazioni (alle quali corrispondono 454 citazioni e un indice di Hirsch 11 risultanti alla commissione alla data del presente verbale).

GIUDIZI INDIVIDUALI

Commissario Prof. Andrea DI CICCIO:

Il candidato ha ottenuto il dottorato di ricerca nel 2014 in fisica presso l'Università di Camerino e ha ricoperto diverse posizioni di borsista ed assegnista di ricerca presso istituzioni accademiche o di ricerca italiane negli ultimi 7 anni. Le attività didattiche svolte dal candidato a livello universitario in Italia e/o all'estero vengono giudicate molto buone. Il complesso delle attività di formazione e ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri svolte dal candidato viene giudicato ottimo. La realizzazione di attività progettuale sia in qualità di partecipante che

di titolare di progetto viene giudicata ottima. L'organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi viene giudicata molto buona. La quantità e qualità delle relazioni a congressi e convegni nazionali e internazionali sono ottime. Non risulta attività brevettuale. Risulta il conseguimento di alcuni premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca. Il giudizio complessivo sui titoli presentati è ottimo. Le pubblicazioni presentate dal candidato sono caratterizzate da una collocazione editoriale molto buona delle riviste nelle quali sono state pubblicate, e risultano di ottima qualità ed impatto scientifico molto buono. Esse risultano pertinenti al settore concorsuale di riferimento e testimoniano un eccellente grado di creatività ed autonomia del candidato. Giudizio complessivo: ottimo.

Commissario Prof. Paolo MATALONI:

Il candidato svolge da 7 anni attività di ricerca sperimentale indagando sistemi a bassa dimensionalità ottenuti mediante tecniche di deposizione e litografia e caratterizzati attraverso spettromicroscopia con fotoelettroni e con radiazione di sincrotrone. Nel condurre questa attività il candidato ha acquisito una rilevante competenza nell'uso delle tecniche di crescita e caratterizzazione dei sistemi studiati. Questo è dimostrato dalla produzione editoriale complessiva, su riviste di buon impatto e, soprattutto dal trend delle pubblicazioni prodotte che sta fortemente salendo negli ultimi anni. Sui dodici lavori presentati il candidato è sempre primo autore. Presenta inoltre 11 relazioni su invito a conferenze internazionali. Molto buono il livello delle attività didattiche e di formazione complessiva. Il candidato ha ricevuto alcuni riconoscimenti e premi. Giudizio complessivo: ottimo.

Commissario Prof. Adriano FILIPPONI:

Il candidato ha condotto ricerca attiva per circa 7 anni nell'ambito di posizioni post-dottorali e di assegnista di ricerca. Le competenze includono una solida base sperimentale di tecniche di ultra alto vuoto, fabbricazione, litografia, applicate anche a sistemi a bassa dimensionalità, e caratterizzazione attraverso spettroscopie e microscopie inclusa l'utilizzazione della radiazione di sincrotrone. La produzione complessiva, pienamente congruente con il profilo del bando, coinvolge riviste con collocazione editoriale medio alta e, sebbene non vi siano ancora lavori su riviste ad altissimo impatto e risulti ancora un h-index=11, ha subito una accelerazione a partire dal 2016, consolidatasi ulteriormente dal 2020, sia in termini di articoli pubblicati sia di citazioni. I lavori coinvolgono collaborazioni di gruppi di medie dimensioni; tuttavia il contributo di creatività e autonomia del candidato è pienamente identificabile anche considerando che è primo autore in tutte le 12 pubblicazioni presentate e che risultano 11 presentazioni orali su invito a conferenze internazionali. Il candidato dichiara esperienze di didattica universitaria prevalentemente in corsi di laboratorio che sicuramente testimoniano la capacità di docenza in lingua italiana e inglese e complessivamente sono giudicate: molto buone. Il giudizio complessivo sul candidato è ottimo, soprattutto in relazione al suo potenziale di crescita di impatto a breve e medio termine.

GIUDIZIO COLLEGIALE

Il candidato ha condotto attività di ricerca per circa 7 anni nell'ambito di posizioni post-dottorali e di assegnista di ricerca. Risultano esperienze di alcuni anni di didattica e di assistenza in corsi universitari. L'attività di ricerca ha riguardato principalmente sistemi a bassa dimensionalità ottenuti padroneggiando tecniche di deposizione e litografia, caratterizzati attraverso microscopia e spettroscopie fotoelettroniche inclusa l'utilizzazione della radiazione di sincrotrone. La produzione scientifica complessiva e la collocazione editoriale appaiono di livello molto buono ed in forte crescita, pienamente congruenti con il profilo del bando. Il ruolo del candidato nei lavori eseguiti in collaborazione testimonia un'eccellente creatività ed autonomia (risulta primo autore in 12 dei 12 lavori presentati). L'attività di ricerca ha ricevuto alcuni riconoscimenti e premi ed alcuni inviti a conferenze. Il giudizio complessivo sul candidato, considerando i titoli, l'attività di ricerca e l'esperienza didattica, è: ottimo.