

Francesco Rossella

Ricercatore t.d. B

Curriculum Vitae

Scuola di Ingegneria | Dipartimento di Scienze Fisiche,
Informatiche e Matematiche
Università di Modena e Reggio Emilia
via Campi 213/a, 41125 Modena, Italy
Lab Phone / mobile:
+39 059.205.271 / +390329.3219608
<http://personale.unimore.it/Rubrica/dettaglio/f.rossella>

11 Gennaio 2022

Informazioni personali

Cognome, Nome: Rossella, Francesco
Data e luogo di nascita: 26/11/1977, Pavia, Italia
Nazionalità: Italiana
E-mail: francesco.rossella@sns.it
Telefono: +39 329 321 9608
"Researcher unique identifier" ORCID 0000-0002-0601-4927
URL per sito web: <https://www.lowtlab.unimore.it/>

Formazione

29/01/2007 Dottorato, Fisica (Materia Condensata Sperimentale), Univ. di Pavia, Supervisore: Prof. G. Samoggia
07/2006 Diploma di Formazione Superiore Post-Laurea, Scuola Avanzata di Formazione Integrata (SAFI) Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia (IUSS), Italy.
27/07/2002 Laurea, Fisica, Università di Pavia (110/110 cum laude). Supervisore: Prof. C.B. Azzoni

Esperienze Professionali

04/2021 – presente Ricercatore a tempo determinato (RTDb), Scuola di Ingegneria | Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche, Università di Modena e Reggio Emilia
01/2021 – presente Ricercatore CNR, III livello. Istituto Nanoscienze-CNR, Pisa – attualmente in aspettativa
11/2016 – 01/2021 Ricercatore a tempo determinato (RTDa), Scuola Normale Superiore (SNS), Classe di Scienze, Pisa.
11/2013 – 11/2016 Assegnista di ricerca (auto-finanziato su progetto MIUR-Futuro in Ricerca "UltraNano"). Laboratorio NEST, Scuola Normale Superiore, Pisa, Italia.
11/2012 - 11/2013 Assegnista di ricerca. Laboratorio NEST, Scuola Normale Superiore, Pisa, Italia.
10/2011 - 03/2012 Ricercatore a contratto (auto-finanziato su Secondment - European Magnetic Field Laboratory) . Laboratoire National des Champs Magnétiques Intenses - Toulouse, Francia.
06/2011 - 10/2012 Frequntatore e cultore della materia (Fisica sperimentale). Dip. Fisica "A.Volta", Università di Pavia.
05/2008 - 05/2011 Assegnista di ricerca. Dip. Fisica "A.Volta", Università di Pavia.
05/2006 – 05/2008 Assegnista di ricerca. Dip. E19, TU Muenchen (Germania) & Dip. Chimica-Fisica "M. Rolla", Uni. di Pavia.
02/2003 – 11/2003 Ricercatore a contratto. Dip. Fisica "A.Volta", Università di Pavia.

Biografia scientifica

Attualmente ricercatore universitario tipo-b (tenured) presso il Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche dell'Università di Modena e Reggio Emilia, nonché Ricercatore CNR in aspettativa presso la sede di Pisa dell'Istituto Nanoscienze, e collaboratore scientifico esterno di scuola Normale Superiore, dal 2016 al gennaio 2021 sono stato ricercatore a tempo determinato di tipo a presso la Scuola Normale, e responsabile scientifico del laboratorio di magneto-trasporto presso il laboratorio NEST di Scuola Normale – ruolo che ho rivestito pro-tempore fino a novembre 2021. Dal 2019, sono **coordinatore di unità nel progetto PRIN 2017 “Photonic Extreme Learning Machine: from neuromorphic computing to universal optical interpolant, strain gauge sensor and cancer morphodynamic monitor”** finanziato da MIUR. Nel contesto del progetto, il team di Scuola Normale da me gestito è incaricato della realizzazione dei campioni di metasuperfici a nanofilo semiconduttore, mediante nano-patterning di substrati utilizzando tecniche di litografia ottica ed elettronica, combinato alla crescita epitassiale dei nanofili. Dal 2012 al 2016 sono stato assegnista di ricerca presso il laboratorio NEST di Scuola Normale. Mi sono occupato della nanofabbricazione e caratterizzazione (trasporto elettronico) di nanodispositivi prototipali a base di nanofilo di semiconduttore per le tecnologie quantistiche (es. dispositivi a singolo elettrone), per il termoelettrico e per la nano-optoelettronica. Dal novembre 2013 sono stato **coordinatore di unità nel progetto Futuro in Ricerca 2013 “Ultrafast thermodynamics at the nanoscale”** finanziato dal MIUR, team leader per Scuola Normale incaricato della realizzazione di campioni di nano-oggetti metallici su substrati isolanti mediante nano-patterning utilizzando litografia elettronica, e della loro caratterizzazione combinando microscopia elettronica e a forza atomica. *E’ a partire dal 2008 che i miei interessi di ricerca si sono spostati verso sistemi e dispositivi basati su nanostrutture e nanomateriali, principalmente di semiconduttore*. In particolare, dal 2008 al 2012, come assegnista di ricerca presso l’Università di Pavia e visitatore presso numerose università e centri di ricerca europei, mi sono occupato di film sottili per la spintronica trasparente, ho studiato sperimentalmente aspetti della fisica dell’effetto Hall quantistico in eterostrutture di semiconduttore e grafene, e ho investigato nuove funzionalità di materiali nanostrutturati a base di carbonio, realizzando esperimenti di trasporto e di spettroscopia (luminescenza, scattering). Ho vinto numerosi finanziamenti per soggiorni di ricerca all’estero nell’ambito di programmi europei e nazionali, finalizzati alla caratterizzazione di nanostrutture a bassa dimensionalità, alla nanofabbricazione, allo studio delle superfici. Dal 2006 al 2008, come assegnista di ricerca presso TU München ed Univ. di Pavia, mi sono occupato di celle a combustibile agli ossidi solidi. Dottorato (2007) e laureato (2002) in Fisica presso l’Università di Pavia, ho lavorato su cristalli singoli di ossidi solidi per applicazioni di ottica ed elettro-ottica nel campo dell’ICT, e mi sono occupato di archeometria (datazione di reperti archeologici mediante termoluminescenza).

I principali risultati della mia ricerca in fisica sperimentale della materia condensata riguardano la **dimostrazione di dispositivi e sistemi prototipali alla nanoscala** per applicazioni nei campi delle tecnologie classiche e quantistiche dell’informazione e della comunicazione, nonché della conversione di energia. Nella mia attività sperimentale presso il laboratorio NEST di Scuola Normale ho ingegnerizzato **nuovi sistemi a confinamento quantistico di interesse per le tecnologie quantistiche per la computazione e la comunicazione**. Recentemente mi sto occupando di sistemi ibridi che combinano materia soffice e dispositivi a stato solido a bassa dimensionalità, e sto consolidando il mio gruppo su una attività di ricerca pionieristica e fortemente interdisciplinare identificata come **Nanodevice Iontronics**, ovvero la **scienza e la tecnologia che utilizza sistemi di ioni mobili per il controllo di funzionalità elettroniche in nanodispositivi** mediante l’effetto di campo. Queste attività sono riconducibili al pillar denominato SENSORS del programma europeo per le tecnologie quantistiche proposto nel Quantum Manifesto. Ho disegnato, realizzato e caratterizzato **dispositivi quantistici prototipali realizzati utilizzando come building block singole nanostrutture di semiconduttore** tra cui in particolare nanofili omogenei (es InAs, InSb, GaAs) ed eterostrutturati (es InAs/InP, GaAs-AlAs, InAs-GaSb), oppure materiali bidimensionali, focalizzandomi sulla loro capacità di controllare gradi di libertà di carica e di spin di cariche elementari individuali, nonché di controllare la interazione radiazione-materia. Ho sviluppato **metodologie innovative per la manipolazione di portatori di carica libera in semiconduttori alla nanoscala sfruttando l’effetto di campo**, andando oltre alle funzionalità implementate mediante geometrie e materiali convenzionalmente utilizzati per il *gating* della nanostruttura. Ho realizzato e dimostrato dispositivi che hanno **potenziale applicazione come componenti per il sensing sia classico che quantistico, per circuiterie quantistiche, per la manipolazione subwavelength della luce**. Nell’ambito del PRIN2017, con il team di Scuola Normale da me coordinato e in sinergia con altre unità del progetto, sono impegnato nella **realizzazione di dispositivi fotonici prototipali di machine learning per la generazione di chiavi quantistiche e per la computazione universale, basati su metasuperfici a nanofilo di semiconduttore**. Questa attività si inquadra nei pillar SIMULATORS e COMPUTERS del Quantum Manifesto. L’obiettivo è la ingegnerizzazione di array di nanofili di semiconduttore potenzialmente capaci di implementare funzioni fotoniche essenziali per le tecnologie quantistiche dell’informazione e della comunicazione (es. *focusing*, decomposizione modale, *sorting*, generazione di chiavi quantistiche). Perseguiamo la prima dimostrazione di una macchina per la computazione ottica neuromorfa basata su una metasuperficie, controllata da un algoritmo dove matrici di nodi computazionali ottici costituiscono una rete neurale. La rilevanza dei risultati che ho conseguito, nonché il mio ruolo e la mia autonomia nella ricerca e nella disseminazione dei risultati, sono dimostrati dalle mie 81 pubblicazioni e sono evidenziati in particolare nelle **15 pubblicazioni selezionate, di cui sono ultimo autore, oppure “corresponding author”, oppure primo autore**. Come ultimo autore, ho disegnato e coordinato la ricerca come capo del gruppo ed ho curato la versione finale del manoscritto; come autore “corresponding”, ho gestito autonomamente ampie parti della attività (esperimento, analisi dati) e sono stato responsabile della corrispondenza con l’editore; come primo autore, ho realizzato l’esperimento, ad esempio fabbricando il dispositivo, misurandolo e analizzando i dati, ed ho scritto almeno la prima versione del manoscritto. Attualmente **coordino l’attività di un gruppo di 8 ricercatori** tra assegnisti, perfezionandi e laureandi dislocati presso i due laboratori di magneto-trasporto di Università di Modena e Reggio Emilia e di Scuola Normale Superiore. Tale attività include l’utilizzo delle *facilities* di **nanofabbricazione**

disponibili presso le *cleanroom* delle due istituzioni, nonché l'impiego della strumentazione per **trasporto e magneto-trasporto** nel range di temperatura da 300K a 250 mK. Sono stato **docente di numerosi corsi presso Scuola Normale tra cui Tecnologie Quantistiche e Materia Condensata**. Presso FIM sono **docente dei corsi di Laboratorio di Fisica della Materia Condensata, Fisica b (Elettromagnetismo ed onde), Fisica a (modulo termodinamica)**.

Coautore di 82 pubblicazioni in riviste scientifiche "peer review" (tra cui Nature Nanotechnology, Advanced Materials, Advanced Functional Materials, ACS Nano, Nano Letters, Nanomedicine, Nano Research, Nanoscale, Nanomaterials, Carbon), che hanno generato complessivamente 1023 citazioni, e il mio indice H è 19 (Scopus).

Presentatore e coautore di più di 110 contributi a conferenze internazionali e nazionali, workshops, scuole e seminari, tra cui 22 comunicazioni su invito, keynote o plenarie a conferenze internazionali e altre 20 comunicazioni orali.

Recipiente di finanziamenti per la ricerca per un totale di 1.017 Meuro, che ho gestito sotto la mia diretta ed unica responsabilità.

Promotore di collaborazioni e contatti con diversi gruppi attivi presso istituzioni ed enti di ricerca di eccellenza internazionale tra cui Cambridge UK, Institute of Physics of the Chinese Academy of Science, European Magnetic Field Laboratory, Basel University, Moscow Institute for Physics and Engineering, per citarne alcuni.

Supervisore e co-supervisore scientifico di 7 assegnisti di ricerca, 5 dottorandi e 12 laureandi (livello MSc e BSc).

Docente titolare di corsi, lettore, assistente di laboratorio, esercitatore, membro di commissioni d'esame e tutore per numerose discipline tra cui: Fisica ("b" ovvero elettromagnetismo, generale, sperimentale, delle nanostrutture, della materia condensata), Tecnologie quantistiche, Ottica, Tecnologie Fisiche e Beni Culturali.

Principali competenze e linee di ricerca nell'area della fisica sperimentale della materia condensata, delle nanoscienze e nanotecnologie

- Design, realizzazione e dimostrazione di sistemi e dispositivi nanostrutturati prototipali per le tecnologie quantistiche
- Fabbricazione di dispositivi alla micro- e nano-scala, micro- e nano-patterning di superfici mediante tecniche di litografia
- Spettroscopie di trasporto e ottiche, anche a bassa temperatura, anche in campo magnetico
- Trasporto elettronico e termico in nanostrutture, termoelettricità alla nanoscala
- Dispositivi a singolo elettrone per le tecnologie quantistiche
- Iontronica e nanodispositivi: nanotransistori "ion-gated"
- Sistemi e dispositivi basati su nanofili di semiconduttore, tra cui metamateriali
- Protocolli di nanofabbricazione per lo sviluppo di dispositivi classici e quantistici innovativi

Qualificazioni professionali

01/2021	Idoneità alla presa di servizio con ricercatore a tempo determinato tipo b, sc FIS02/B1 ssd FIS01, Università di Modena e Reggio Emilia
05/2020	Chiamata per la presa di servizio come Ricercatore III livello presso Istituto Nanoscienze-CNR, sede di Pisa
06/2020	Idoneità alla presa di servizio come ricercatore a tempo determinato tipo b, sc FIS02/B1 ssd FIS03, Università di Pavia
11/2019	Idoneità per "Ricercatore III livello" (BANDO N. 368.38 RIC) CNR
12/2017	Abilitazione Scientifica Nazionale di seconda fascia (02/B1 Fisica della Materia) MIUR
02/2013	Idoneità per "Maître de conférences. Milieux denses et matériaux", Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, Francia.

Responsabilità istituzionali

2021 - 2022:	Referente Erasmus e delegato all'internazionalizzazione, Dipartimento FIM, UniMORE
2018 - 2020:	Vice-coordinatore di "Innovation & Demonstration Node", Scuola Normale, macro-nodo di "Centro di Competenza ARTES 4.0" (Advanced Robotics and enabling digital Technologies & Systems 4.0). Referee di tesi di perfezionamento in Nanoscienze, Scuola Normale Membro di commissione di concorso per il conseguimento del titolo di perfezionamento in Nanoscienze, Scuola Normale Membro del Collegio di Dottorato – Nanoscienze, Scuola Normale
2017 - 2020:	Membro di commissione di concorso per titoli e colloquio a posti del corso di perfezionamento in Nanoscienze, Scuola Normale Responsabile scientifico del laboratorio di magneto-Transporto, laboratorio NEST, Scuola Normale Membro di commissioni tecniche in gare d'appalto, NEST - Scuola Normale Supervisore scientifico di laureandi di Università di Pisa e di Scuola Normale
2016 – 2018:	Membro di commissione di concorso per esame scritto ed orale a posti del corso ordinario, Scuola Normale
2016 - 2020:	Membro di facoltà a tempo determinato, Scuola Normale Superiore, Pisa
Dal 2014:	Membro di commissioni di concorso per titoli e colloquio a posti di assegnista di ricerca, Scuola Normale Supervisore scientifico di assegnisti di ricerca, Scuola Normale
2010 – 2012	Supervisore scientifico di laureandi e dottorandi, Dip. di Fisica, Univ. di Pavia

- 2008 – 2010: Referee di tesi di laurea e membro di commissione per il conseguimento del titolo di laureato in Fisica, Univ. of Pavia
- 2004 – 2007: Membro del Centro interdipartimentale di studi e ricerche per la conservazione dei beni culturali, Univ. di Pavia

Responsabilità extra-istituzionali

- Dal 2021: - Registrata disponibilità come revisore per la VQR 2015-2019 (SSD FIS/01-03-07, settori ERC PE3_10-3-4, PE7_5, PE4_4)
 - Stakeholder committee member, EU Horizon 2020 research and innovation program - European Metrology Programme for Innovation and Research – “High throughput metrology for nanowire energy harvesting devices” (NanoWires, project n. 19ENG05)
 - Stakeholder, Educational Rankings Department Center for Promotion of Educational Services - Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics (www.bsuir.by)
- Dal 2020: Esperto collaboratore de “Agencia Estatal de Investigación”, BECA (Spanish State Research Agency)
- Dal 2017: Membro di commissioni di concorso per titoli e colloquio a posti di assegnista di ricerca e ricercatore III livello presso Istituto Nanoscienze-CNR, Pisa
- 2013: Membro supplente di commissione di concorso per il conseguimento del titolo di dottorato in Fisica presso Università di Salamanca, Spagna
- 2011-2012: Membro supplente di commissione di concorso per il conseguimento del titolo di dottorato in Fisica presso Università Complutense di Madrid, Spagna

Organizzazione di conferenze internazionali e nazionali

- **Chairman**, GiTE2022, Pisa, February 16st –17th, 2022, Associazione Italiana di termoelettricità (<https://ait.icmate.cnr.it/>)
- **Chairman**, annual meeting of the national project PRIN2017 “PELM”, Pisa, October 15st, (<https://r1.unitn.it/pelm/events/>)
- **Chairman**, CMD29, Manchester, August 21st –26th, 2022, “Nanodevice Iontronics” (<http://cmd29.iopconfs.org/Home>)
- **Chairman**, CMD29, Manchester, August 21st –26th, 2022, “Metamaterials and machine learning photonics” (<http://cmd29.iopconfs.org/Home>)
- **Chairman**, CMD2020GEFES, on-line conference, "Iontronics and the field effect control of semiconductor nanodevices" (<https://eventos.uam.es/28512/section/23693/2020-joint-conference-of-the-condensed-matter-divisions-of-eps-cmd-and-rsef-gefes.html>)
- **Chairman**, Nanowire Week 2019 International Conference (250 participants) – September 23-27, 2019, Pisa (<http://webtheory.sns.it/nanowireweek2019/>)
- **Committee member**, International Conference Nanoscience and Nanotechnology 2009 Frascati
- **Committee member**, International Conference Nanoscience and Nanotechnology 2008 Frascati

Board editoriali

- **Editorial board**, *Nano Express* (IOP, https://iopscience.iop.org/journal/2632-959X/page/Editorial_board)
- **Editorial Board**, *Frontiers in Photonics – Quantum Optics* (<https://www.frontiersin.org/journals/photonics/sections/quantum-optics#editorial-board>)
- **Reviewer Board**, *Nanomaterials* (MDPI, https://www.mdpi.com/journal/nanomaterials/submission_reviewers)
- **Lead Guest Editor**, *Nanotechnology* (IOP) - Focus issue on Nanowires 2021 (<https://iopscience.iop.org/journal/0957-4484/page/focus-nanowires-2021>)
- **Lead Guest Editor**, *Materials* (MDPI) - Special Issue "Semiconductor Nanowire Devices and Applications" (https://www.mdpi.com/journal/materials/special_issues/Semiconductor_Nanowire)
- **Lead Guest Editor**, *Nanotechnology* (IOP) - Focus issue on Nanowires 2019 (https://iopscience.iop.org/journal/0957-4484/page/focus_on_nanowires_2019)
- **Guest Editor**, *Nanotechnology* (IOP) - Focus issue on Waste Heat Harvesting 2022 (to be announced)
- **Guest Editor**, *Nanotechnology* (IOP) - Focus issue on Nanowires 2021 – Sensors and actuators: chemical, biological, optical, microfluidic (<https://iopscience.iop.org/journal/0957-4484/page/focus-nanowires-2021>)
- **Guest Editor**, *Nanotechnology* (IOP) - Focus issue on Nanowires 2019 – Sensors and actuators: chemical, biological, optical, microfluidic (https://iopscience.iop.org/journal/0957-4484/page/focus_on_nanowires_2019)

Attività di referaggio per riviste scientifiche internazionali

- **Review Editor**, *Frontiers in Photonics*, Quantum Optics specialty section
- **Reviewer Board**, *Nanomaterials* (MDPI)
- Referee per:
 - *Nature* (*Nature Communications*, *Light*, *Scientific Reports*)
 - *APS* (*Phys. Rev. Lett.*, *J. Nanosci. Nanotech*)
 - *ACS* (*Nano Letters*, *J.Phys.Chem.*, *J.Phys.Chem.*, *Appl. Mat. Interfaces*, *Applied Nanomaterials*)

IOP (**Nanotechnology**, *Nano Express*, *New Journal of Physics*, *Physica Scripta*)
Wiley (**Small**, *J. Raman Spectr.*, **Laser Photonic Rev.**)
Elsevier (**Carbon**, *Solid State Comm.*, *Mat. Sci. Eng. B*, *JOLT*)
OSA (**Optic Express**)
MDPI (**Nanomaterials**, *Materials*, *Electronics*, *Crystals*)
Springer (*J. Mater. Eng. Perf.*)
Taylor & Francis (*Phyl. Mag Phyl. Mag. Lett.*)
RSC (**Chem. Comm.**, *Nanoscale Advances*)
Bentham (*Curr. Nanomat.*)
Electrochemical Society

Attività di Divulgazione Scientifica

- BRIGHT-NIGHT 2020 - La Notte Europea delle Ricercatrici e dei Ricercatori, 27/11/2020, *La termoelettricità*
<https://www.sns.it/it/evento/bright-night-2020>
<https://www.youtube.com/watch?v=rdtxGFPLovU&list=PLBuORDoKog3n8DaiUqxoOcsNIPn0Wqg72&index=10>
- OPEN DAY @NEST 2019, *Semiconductor Nanostructure Systems and Devices*
- NEST Activity presentation for Radbound University students, 03/05/2016 - NEST, Pisa, Italy, *Magneto-transport in low dimensional systems: Nanowire-based zero-dimensional systems*
- Progetto "12 autobus", INFN-SISSA in occasione de "World Year of Physics 2005", 2005, Membro di commissione, unità di Pavia (<https://scienzapertutti.infn.it/548-concorsi-n/anno-fisica/1191-2005-anno-mondiale-della-fisica>; https://scienzapertutti.infn.it/images/stories/pdf/scienzapertutti_concorso_autobus.pdf)
- SEMISUPER06 -Interactive exhibition with live experiments, University of Pavia, 2006.

PROGETTI E PREMI DI RICERCA

Nel corso della mia carriera scientifica ho presentato progetti internazionali e nazionali come coordinatore principale o di unità (nel caso di consorzi es. PRIN, FET etc.) e nell'ambito di tali progetti sono stato recipiente di finanziamenti internazionali e nazionali per la ricerca per un totale di 1.017 Meuro, che ho gestito in autonomia sotto la mia unica e diretta responsabilità, presso diverse Università ed Enti di Ricerca.

PROGETTI DI RICERCA PRESENTATI A BANDI COMPETITIVI CON RUOLO DI COORDINATORE E FINANZIATI

Titolo del progetto	Ente finanziatore	Entità complessiva finanziamento (euro)	Periodo	Ruolo, entità finanziamento personale
Cavi innovativi in fibra ottica per trasmissione dati altamente performanti e a zero-rilascio di sostanze tossiche in acqua potabile, per consentire l'adozione in Italia delle tecnologie di connessione 5G e superiori dati i vincoli infrastrutturali esistenti.	POR FERS Toscana 2014-2020. Asse 1 – Azione 1.1.5 sub a1	3 M	2021-2022 (2 anni)	Coordinatore Organismo di Ricerca - Scuola Normale 450 k
Photonic Extreme Learning Machine: from neuromorphic computing to universal optical interpolant, strain gauge sensor and cancer morphodynamic monitor (PELM) https://r1.unitn.it/pelm/	MIUR - PRIN 2017	0.83 M	2019 – 2021 (3 anni)	Coordinatore unità Scuola Normale 150 k
ULTRAFast thermodynamics at the NANOScale (ULTRANANO)	MIUR - Futuro in Ricerca 2013	0.52 M	2013 – 2017 (3 anni)	Coordinatore unità Scuola Normale 230 k
QUANTum Technologies Experimental Platform (QUANTEP) https://agenda.infn.it/event/23230/contributions/116177/attachments/73224/92622/Quantep_preventivi.pdf	INFN-Call2021 Quantum Technology	1 M	2019 – 2021 (3 anni)	Coordinatore unità Scuola Normale 120 k
Basic research founding	Scuola Normale Superiore	8 k	2017-2018 (2 anni)	Principale coordinatore
NANOScale semiconductors GATED by ionic liquids: multifunctional devices for nanoelectronics and optoelectronics (NANOGATE)	Scuola Normale Superiore	10 k	2019-2021 (2 anni)	Principale coordinatore
Nanowire for Energy Harvesting	Scuola Normale Superiore	15 k	2017-2019 (2+1 anni)	Principale coordinatore

ALTRI PROGETTI DI RICERCA PRESENTATI A BANDI COMPETITIVI CON RUOLO DI COORDINATORE E FINANZIATI

2018	CNR - Short Term Mobility Program . “Spettroscopia di magneto-trasporto in eterostrutture a nanofilo semiconduttore”, 1 k€ , 2 settimane. Ricercatore su invito.
Nel periodo 2009/2012	EuroMagNet - II Exchange Program, EU contract number 228043. Due “Secondment” finanziate. 8 k€ , 4 mesi. Ricercatore a contratto su invito.
Nel periodo 2009/2012	Infraestructuras científico técnicas singulares - (ICTS-MICINN, Spain). 4 esperimenti finanziati. 5 k€ , 1.5 mesi. Ricercatore su invito.
Nel periodo 2008/2012	EuroMagNet - II Transnational Access Program, EU contract number 228043. 13 esperimenti finanziati. 20 k€ , 3 mesi. Utente esterno.

PREMI DI RICERCA

- 2012: premio nazionale per le nanoscienze NEST 2012 (5 k€)
- 2004: migliore tesi, SAFI-IUSS, Univ. di Pavia (2 k€)

Progetti di ricerca presentati a bandi competitivi con ruolo di partecipante, finanziati e attivi

Titolo del progetto	Ente finanziatore	Entità complessiva finanziamento (euro)	Periodo	Ruolo
"Centro di Competenza ARTES 4.0" (Advanced Robotics and enabling digital Technologies & Systems 4.0)	MiSE	10.6 M	2019 - 2023 (5 anni)	vice-coordinatore, "Innovation & Demonstration Node", macronodo di Scuola Normale
EELISA innoCORE (EELISA INNOVation and COmmon REsearch Strategy)	Horizon 2020 – Science with and for Society program	~1M	2021-now	Membro del board proponente - Scuola Normale Superiore (budget SNS 120k)

Altri progetti di ricerca presentati a bandi competitivi con ruolo di partecipante, finanziati e conclusi

12/2016 – 12/2017	CNR – SEED	"Core/shell nanowires for electronics and thermoelectrics"	20 k€, 1 anno
12/2016 – 12/2017	CNR – SEED	"Hybrid Single Spin Quantum Circuits"	20 k€, 1 anno
2015/2016	CNR-Bilateral project Italia-Russia		50 keuro, 3 anni

Progetti di ricerca in fase di valutazione, presentati a bandi competitivi con ruolo di coordinatore

Titolo del progetto	Ente finanziatore	Entità complessiva finanziamento (euro)	Periodo	Ruolo, entità finanziamento personale
Nanoscale Heat Transfer and Exploitation (NanoHeat)	COST-OC-2020-1			"Secondary proposer"

Progetti di ricerca in fase di valutazione, presentati a bandi competitivi con ruolo di partecipante

Titolo del progetto	Ente finanziatore	Entità complessiva finanziamento (euro)	Periodo	Ruolo, entità finanziamento personale
Embeddement of the luminescence LANCs in polymer solutions for electrospinning	NATO	--	--	Cofinanziamento al 20% come personale strutturato CNR

Progetti di ricerca presentati a bandi competitivi finanziati e sui cui fondi sono stato assunto come assegnista di ricerca, o i cui fondi hanno in parte finanziato la mia attività di ricerca come assegnista post-doc, dottorando e laureando

2012/2014	Scuola Normale Superiore (accordo MISE-ICE-CRUI). “Development of graphene-based fast THz detector operating at room temperature (TERAGRAPH).” Assegnista di ricerca (1 anno).
2009/2011	Fondazione Cariplo. “Quantum & Mesoscopic Nanodevices in collaboration with European Laboratories and Large Scale facilities (QUANTDEV).” Assegnista di ricerca (2 anni).
2007/2009	Fondazione Cariplo. “Diluted magnetic oxides thin films: Towards transparent spintronics.” Assegnista di ricerca (1 anno).
2006/2008	Fondazione Cariplo. “Development of new materials and demonstration of prototypes of polymer and solid oxide fuel cells.” Assegnista di ricerca (1.5 anni).
2002/2005	MIUR – FIRB (FIRB RBNE01KZ94). “Realizzazione di microdispositivi fotonici in niobato di litio. MIUR.” Ricercatore a contratto (1 anno).
2003/2005	MIUR - EC grant Azione Integrata España-Italia HI0211. “Crecimiento y caracterización de los materiales ferroeléctricos LiNbO_3 estequiométrico, LiTaO_3 y $\text{Sr}_x\text{Ba}_{1-x}\text{Nb}_2\text{O}_5$ para su aplicación como materiales fotónicos.” Dottorando
2010/2012	Universidad de Salamanca - Laboratorio de Bajas Temperaturas. “Study and development of new technologies for energy generation based on thin film solar cells.” Ricercatore su invito (~2 mesi)
2007/2009	Regione Lombardia and Università di Pavia (Project REGLOM06). “Dalla scienza dei materiali alla biomedicina molecolare - Percorsi scientifico formativi per giovani ricercatori.” Assegnista di ricerca.

Produzione scientifica

- Sono coautore di 82 pubblicazioni che hanno generato 1023 citazioni, e il mio H-index è 19 (Scopus)
- Ho presentato e sono coautore di più di 110 contributi a conferenze internazionali e nazionali, workshops, scuole e seminari, tra cui 22 comunicazioni su invito, keynote o plenarie a conferenze internazionali e altre 20 comunicazioni orali.

15 Pubblicazioni selezionate

Ultimo autore e “corresponding”:

1. D. Prete, E. Dimaggio, V. Demontis, V. Zannier, M.-J. Rodriguez Douton, L. Guazzelli, F. Beltram, L. Sorba, G. Pennelli, and F. Rossella*, Electrostatic control of the thermoelectric figure of merit in ion-gated nanotransistors, **Adv. Funct. Mat.** 2021, 31, 2104175.
2. S. Battiato, S. Wu, V. Zannier, A. Bertoni, G. Goldoni, A. Li, S. Xiao, X. D. Han, F. Beltram, L. Sorba, X. Xu, and F. Rossella*, Polychromatic emission in a wide energy range from InP-InAs-InP multishell nanowires, **Nanotechnology** 30, 194004 (2019)
3. J. Lieb, V. Demontis, D. Prete, D. Ercolani, V. Zannier, L. Sorba, S. Ono, F. Beltram, B. Sacepe and F. Rossella*, Ionic liquid gating of InAs nanowire-based field effect transistors, **Adv. Funct. Mater.** 1804378 (2019)
4. M. Rocci, V. Demontis, D. Prete, D. Ercolani, L. Sorba, F. Beltram, G. Pennelli, S. Roddaro and F. Rossella*, Suspended nanowire devices for thermal conductivity measurements using the 3 ω -method, **Journal of Materials Engineering and Performance** 27, 6299–6305 (2018)
5. F. Floris, L. Fornasari, A. Marini, V. Bellani, F. Banfi, S. Roddaro, D. Ercolani, M. Rocci, F. Beltram, M. Cecchini, L. Sorba and F. Rossella*, Self-Assembled InAs Nanowires as Optical Reflectors, **Nanomaterials** 7, 400 (2017).

Autore “corresponding”:

6. V. Demontis, M. Rocci, M. Donarelli, R. Maiti, V. Zannier, F. Beltram, L. Sorba, S. Roddaro, F. Rossella*, and C. Baratto*, Conductometric sensing with individual InAs nanowires, **Sensors** 2019, 19(13), 2994.
7. S. Salimian, O. Arif, V. Zannier, D. Ercolani, F. Rossi, Z. S. Momtaz, F. Beltram, S. Roddaro, F. Rossella* & L. Sorba, Electrical probing of charge carrier separation in core-dualshell InAs/InP/GaAsSb nanowires, **Nano Research** 13, 1065-1070 /2020)
8. J. David, F. Rossella*, M. Rocci, D. Ercolani, L. Sorba, F. Beltram, M. Gemmi, and S. Roddaro, Crystal Phases in Hybrid Metal–Semiconductor Nanowire Devices, **Nano Lett.** 17, 2336–2341 (2017).
9. M. Rocci, F. Rossella*, U.P. Gomes, V. Zannier, F. Rossi, D. Ercolani, L. Sorba, F. Beltram and S. Roddaro, Tunable Esaki effect in catalyst-free InAs/GaSb core-shell nanowires, **Nano Letters** 16, 7950–7955 (2016)
10. Arcangeli, A.; Rossella*, F.; Tomadin, A.; Xu, J.; Ercolani, D.; Sorba, L.; Beltram, F.; Tredicucci, A.; Polini, M.; Roddaro, S., Gate-tunable spatial modulation of localized plasmon resonances, **Nano Lett.**, 16, 5688–5693 (2016).

Primo autore:

11. F. Rossella*, V. Piazza, M. Rocci, D. Ercolani, L. Sorba, F. Beltram and S. Roddaro, GHz electroluminescence modulation in nanoscale subwavelength emitters, **Nano Lett.** 16, 5521–5527 (2016).
12. F. Rossella*, M.C. Mozzati, L. Bordonali, A. Lascialfari, C. Soldano, L. Ortolani, V. Bellani, Nanostructured magnetic metamaterials based on metal-filled carbon nanotubes. **Carbon** 96, 720–728 (2016).
13. F. Rossella, A. Bertoni, D. Ercolani, M. Rontani, L. Sorba, F. Beltram and S. Roddaro, Nanoscale spin rectifier controlled by the Stark effect. **Nature Nanotechnology** 9, 997–1001 (2014).
14. F. Rossella*, C. Soldano, P. Onorato, V. Bellani, Tuning electronic transport in cobalt-filled carbon nanotubes using magnetic fields. **Nanoscale** 6, 788-794 (2014).
15. F. Rossella*, C. Soldano, V. Bellani and M. Tommasini, Metal-filled Carbon Nanotubes as a Novel Class of Photothermal Nanomaterials. **Adv. Mater.** 24, 2453–2458 (2012).

Seminari su invito presso università ed enti di ricerca internazionali e nazionali

- “Ionic thermoelectric nanodevices”, Engineering Physics Department seminar, McMaster University, Hamilton, Canada, September 30, 2021
- “Polarization control with semiconductor nanowires”, national meeting INFN project QUANTEP, Quantum experimental platforms, September 09, 2020
- “Engineering electronic functionalities in nanowire-based devices: advantages from heterostructuring and electrostatic doping”, February 17th 2020, Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche, Università di Modena e Reggio Emilia, Modena, Italia (<https://www.magazine.unimore.it/site/home/prossimi-eventi/scheda820011976.html>)
- Supercapacitore nanostrutturato attivato termicamente, JOINT TECHNOLOGY TRANSFER OFFICE (JOTTO) FAIR, May 2019, Lucca, Italy
- The InAs/InP self-assembled nanowire technology for QICT and other applications, June 20th 2018, **National Research Council, Ottawa, Canada**
- “Ionic liquid gating of InAs nanowire-based field effect transistors”. June 18th 2018, **Special CPM Seminar**, Centre for the Physics of Materials, **Mc Gill University, Montreal, Canada** (https://www.physics.mcgill.ca/seminars/CPM_old.html#CPMJC)
- “Semiconductor nanowire platforms for thermoelectrics”, September 30th 2016, **Electronic Kinetics Lab, Chernogolovka, Russia.**
- “Quantum transport in heterostructured nanowires”, July 2016, **Hitachi Cambridge Laboratory, Cambridge (UK).**
- “Quantum Transport in Heterostructured Nanowires”, June 21st 2016, NANO Colloquia 2016, NEST Laboratory, Pisa, Italy.
- “Two-dimensional electrons: optical and transport experiments in high magnetic field”, February 11th 2010, **LNCMI-Toulouse, France.**
- “Two-dimensional electrons: optical and transport experiments in high magnetic fields”, January 19th 2010, Physics Dept. “A. Volta” **Colloquia, Univ. of Pavia, Italy.**
- The Cariplo Project in Pavia: state of the art and perspectives”, February 13th 2007, **ZAE Bayern, Garching, Germany.**

Comunicazioni su invito a conferenze e workshop internazionali e nazionali

- Iberian vacuum conference, **Portugal**, 2022
- “III-V semiconductor nanowire electric double layer transistors gated by ionic liquids”, International Conference on Nanotechnology 21st edition of **IEEE NANO**, July 28th to 30th, 2021
- “Electrolyte gated nanowire field-effect transistor for advanced control of thermoelectric functionalities”, Giornata Italiana della Termoelettricità GiTE 2021, February 17-18, 2021
- “Electrolyte gated nano-transistors for advanced control of thermoelectric functionalities”, International Meet & Expo on Semiconductors, Optoelectronics and Nanostructures (SEMICONMEET2021), September 16-18, 2021 **Porto, Portugal** (invited)
- “Semiconductor nanowire thermoelectrics”, International Union of Materials Research Societies – International Conference on Advanced Materials, IUMRS – ICAM 2021. May 16 – 20, 2021. **Cancún, México** (invited keynote)
- “Advanced field effect control in semiconductor nanowire based devices”, **Nano-M&D 2019 - Conference – UNISA, Salerno, Italy**, June 2019 (Invited)
- “Growth of III-V Semiconductor Nanowires and Transport Experiments in Nanowire-based Devices”, Highlights in Nanoscience workshop, NEST-SNS, June 10-11, 2019 (Invited)
- “Iontronics: fundamentals, applications and the case of ionic liquid-gated InAs nanowire FETs”, **Nanoscience and Nanotechnology 2018, LNF Frascati, Italy**, December 18-20, 2018. (Invited)
- “Iontronics or controlling electronics via ionic motion and arrangement: fundamentals and applications”, **Nanoinnovation Conference 2018, Rome, Italy**, September 11-14, 2018. (Keynote)
- “Stark-effect controlled heterostructured NW-QD-SEDs”, Dynamics of energy transfer at the nanoscale - Workshop, **Helmholtz Zentrum Berlin, Germany**, September 25-27, 2017. (Invited)
- “Strategies for benchmarking the thermoelectric properties of nanosystems”, Plenary lecture, February 23rd 2017, Thermoelectricity days, **Chemistry Dept, Univ. of Torino, Italy.** (Plenary)
- “Studio e caratterizzazione di nanostrutture di carbonio”, Convegno dell’Unità di Ricerca di Pavia del Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze Fisiche della Materia - **CNISMeeting2009, Pavia, Italy** (Invited)
- “Realizzazione di una apparecchiatura per misure di Termoluminescenza”. 2a Settimana dell’Archeometria _ 2003, Pavia, Italy. (Invited)
- “Datazione con Termoluminescenza di laterizi dalla chiesa di S. Felice a Pavia”, 2a Settimana dell’Archeometria _ 2003, Pavia, Italy. (Invited)

Lezioni su invito presso scuole tematiche organizzate da università ed enti di ricerca internazionali e nazionali

- “Hybrid nanoscale thermoelectrics”, Summer School, PhD program in Science and Technology of Bio and Nanomaterials, Università Ca' Foscari di Venezia, 30-31/08/2021
- “Multidimensional transport measurements in semiconductor nanostructures”, Scientifica Data Analysis School 2019 _ 26/11/2019, Sala Multimediale Bakunin (Complesso San Silvestro), Scuola Normale Superiore, Pisa, Italy (<https://indico.sns.it/event/8/contributions/105/>)
- “Extracting information from multidimensional data / Hands-on”, Scientifica Data Analysis School 2019 _ 26/11/2019, Sala Multimediale Bakunin (Complesso San Silvestro), Scuola Normale Superiore, Pisa, Italy (<https://indico.sns.it/event/8/contributions/104/>)
- “Hybrid semiconductor nanowire-superconducting tunnel Junction devices: quasi-particle spectroscopy, thermometry and nanorefrigeration” **Invited Lecture serie, Interaction of radiation with quantum devices**, November 27th — December 1st, **Moscow State Pedagogical University, Laboratory of Quantum Detectors, Moscow, Russia** (<http://irq2017.quant.physics.mpgu.edu/>)

COLLABORAZIONI

In ambito sia internazionale sia nazionale ho sviluppato collaborazioni funzionali al potenziamento delle risorse per la mia attività di ricerca, e alla individuazione e creazione di gruppi interdisciplinari per la presentazione di progetti di ricerca.

In questo contesto ho recentemente promosso e co-finanziato un agreement per la collaborazione istituzionale e il co-finanziamento di una borsa di dottorato in Nanoscienze presso scuola Normale, tra i soggetti Scuola Normale, Istitut Lumiere Matiere – UCBL – CNRS e Università Claude Bernard Lyon-UCBL (<https://www.sns.it/it/ammissione/phd/borse-tema-sede-specifici>).

Nell'ambito dell'ecosistema pisano della ricerca, ho sviluppato una fitta rete di collaborazioni per quanto concerne le nanoscienze e le nanotecnologie, in particolare con numerosi colleghi di Scuola Normale, di Istituto Nanoscienze-CNR, di Univ. di Pisa (dipartimenti di Fisica, Ingegneria e Telecomunicazioni, Farmacia).

L'interazione con personale strutturato e associato dell'Istituto Nanoscienze-CNR mi ha permesso di estendere le mie collaborazioni presso la sede di Modena dell'Istituto, nonché presso il Dipartimento ospitante (FIM).

Collaborazioni internazionali

Fabrice Valle, Natalia del Fatti, Francesco Banfi, Istitut Lumière Matière and Université Claude Bernard Lyon 1, Femto-nano-optics group. Ultrafast thermomechanics of individual nano-objects

X. Xu, Key Lab of Optical Physics, Beijing (CHINA), Nanowire quantum emitters

B. Sacépé, Institut Neel Grenoble (FR), Ionic-liquid gating of nanodevices

I. Zardo, University of Basel (CH), Nanowire thermoelectrics

S. Ono, Central Research Institute of Electric Power Industry, Yokosuka (JP), Functional ionic liquid: design, synthesis

Collaborazioni nazionali

Presso Pisa:

Fabio Beltram, Scuola Normale Superiore, Pisa. dispositivi semiconduttori o ibridi superconduttori-semiconduttori di interesse per il trasporto quantistico e studio sperimentale delle loro proprietà anche a temperature criogeniche

Lucia Sorba, Nanoscience Institute-CNR Pisa. Design, growth and characterization of III-V semiconductor nanowire systems and devices

D. Pisignano, S. Capaccioli, D. Leporini, Univ di PISA. Soft-matter, sistemi polimerici, loro caratterizzazione mediante tecniche spettroscopiche e simulazioni numeriche

V. Tozzini, Molecular dynamics simulation of soft matter systems for ion-gating of nanodevices

F. Cardarelli, S. Luin, SNS. Tecniche ottiche e di correlazione per lo studio di sistemi ibridi materia soffice-materia condensata

G. Pennelli, Univ. di Pisa. Termoelettricità in dispositivi a base di nanofili di semiconduttore

L. Guazzelli, Univ. di Pisa, Functional ionic liquid: synthesis, characterization

Presso Modena (Istituto Nanoscienze-CNR e FIM):

M. Affronte, G. Goldoni @ UniMORE, M. Rontani, A. Bertoni @ S3-CNR, Modena. Quantum transport experiments, modeling and simulations

A. Ghirri, S3-CNR, Modena. Coupling microwave photons to electrons confined in nanowire devices

Presso altre Università e Centri di ricerca in Italia:

Claudio Conti, Univ. Sapienza, L. Pavesi, Univ. Trento and A. Marini, Univ. of l'Aquila. Optical properties of nanowire metamaterials, experiments, simulations and modeling

Marco D'Ischia, P. Manini, Federico II Napoli. Caratterizzazione morfologica e di trasporto di eumelanine sintetiche.

C. Soldano, CNR, Bologna and Univ. of Aalto. Spectroscopies of nanotubes and oxide nanowires systems and devices

V. Bellani, Univ. of Pavia (IT), Optical and transport spectroscopies of nanostructures

C. Baratto, CNR-INO, Brescia, Conductometric sensing with nanowires

Visite e soggiorni di ricerca

Ho speso complessivamente un periodo di circa 30 mesi presso numerose Università e diversi Centri di ricerca internazionali e nazionali come ricercatore su invito o a contratto, utilizzatore di facilities e studente.

1 mese nel 2018	McGill University-Montreal, Prof. G. Gervais and NRC Ottawa, Dr. Guy Austing Visiting scientist
2 settimane nel 2017	Universite Grenoble Alp and Neel Institut, Dr. Benjamin Sacepe Visiting research
2 settimane nel 2017	Chernogolowka, Prof. Khrapai group & St. Petersburg, Prof. Dubrovsky group Visiting researcher
2 settimane nel 2016	Electronic Kinetics Lab, Moscow Institute for Physics and Engineering, Russia. Visiting researcher..
2 settimane nel 2015	European Magnetic Field Laboratory – Toulouse, France. External User. Magneto-transport experiments.
8 mesi nel periodo 2009/2012	Laboratoires National de Champs Magnetic Intense – Toulouse, France. Guest Researcher & external user. Magneto-transport/photoluminescence spectroscopy
1 mesi nel periodo 2009/2011	Laboratoires National de Champs Magnetic Intense – Grenoble, France. External User. Magneto-transport/photoluminescence experiments.
1 mese nel periodo 2009/2010	Institute for Systems based on Optoelectronics and Microtechnology, Universidad Politécnica de Madrid, Spain. External User. Processing of nanoelectronic devices.
1 mese nel 2008	Laboratorio de Bajas Temperaturas, University of Salamanca, Spain. Visiting post-doc. Electron transport and magneto-transport experiments.
9 mesi nel periodo 2006/2008	Physics Dept E19, TU München, Germany. Visiting post-doc. Development and functional test of solid oxide fuel cells.
1 mese nel periodo 2004/2005	Crystal Growth Laboratory, Materials Physics Dept, Autonoma Univ. in Madrid, Spain. Visiting PhD student. Grow and sample preparation of single crystals oxide.
2 mesi nel 2004	Quantum Electronics & Nonlinear Optics Lab, Electronics Dept, Univ. di Pavia, Italy. Visiting PhD student. Electro-optical experiments.
4 mesi nel periodo 2001/2002	Thermoluminescence Laboratory, Material Science Dept, Milano-Bicocca Univ., Italy. Visiting undergraduate student. Thermoluminescence-dating experiments.

ATTIVITA' DIDATTICA

Ho svolto attività didattica complessivamente per circa dodici anni a partire dal 2003, ad eccezione del periodo 2011-2015 in cui mi sono dedicato esclusivamente ad attività di ricerca sperimentale.

Ho svolto attività didattica sempre in presenza ad eccezione dei periodi in cui le restrizioni dovute dall'emergenza sanitaria covid hanno imposto lezioni telematiche, che ho regolarmente svolto utilizzando le piattaforme meet (presso Scuola Normale) e teams (presso Università di Pisa).

Nel periodo 2016-2020 ho svolto regolarmente attività didattica come docente titolare di corsi specialistici offerti a classi di studenti, generalmente non superiori alle 30 unità, dei seguenti programmi di studio:

- laurea magistrale e dottorato in Fisica presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Pisa
- corso ordinario e perfezionamento (Fisica, Chimica, Matematica) presso Scuola Normale
- laurea magistrale in "Materials and Nanotechnology" presso l'Università di Pisa.

Nel periodo 2003-2010 ho svolto attività didattica presso Università di Pavia, come lettore, esercitatore, assistente di laboratorio e tutore nell'ambito di corsi non specialistici offerti a classi di studenti, anche superiori alle 100 unità, di svariati programmi di studio, tra cui:

- laurea triennale in Ingegneria Edile ed Architettura (esercitatore, corso di Fisica)
- laurea triennale in Scienze della Terra (esercitatore ed assistente di laboratorio, corso di Fisica Sperimentale)
- laurea triennale in Farmacia (lettore, corso propedeutico per Fisica e Matematica)
- laurea triennale Chimica Farmaceutica (assistente di laboratorio, corso di Fisica Sperimentale)

Attività didattica presso UNIMORE-FIM (docente titolare dei corsi)

2020 – 2021:	Fisica b (offerto a studenti triennali di FIM) Fisica a (offerto a studenti triennali di FIM) Laboratorio di materia condensata (offerto a studenti magistrali di FIM)
--------------	--

Attività didattica presso Scuola Normale Superiore (docente titolare dei corsi)

2018 – 2020:	Quantum Technologies, systems and methods (offerto a studenti, laureandi, dottorandi anche di Univ. di Pisa, e a perfezionandi di Scuola Normale)
2017 – 2020:	Physics Nanostructures (offerto a dottorandi di Univ. di Pisa e perfezionandi di Scuola Normale)
2016 – 2020:	Physics Seminar series: Phys. Cond. Matt. Experimental Physics (offerto a dottorandi di Univ. di Pisa e perfezionandi di Scuola Normale) Physics Cond. Matt. (offerto a studenti, laureandi, dottorandi anche di Univ. di Pisa e perfezionandi di Scuola Normale)

Attività didattica presso Università di Pisa (lettore)

2016 – presente:	Nanostructured Materials (offerto a studenti di "Materials and Nanotechnology", corso di laurea interfacoltà (Ingegneria, Chimica, Fisica presso Univ. di Pisa e Scuola Normale)
------------------	--

Attività didattica presso Università di Pavia

2008/2010	membro di commissioni d'esame - Optics (Physical Science and Technology); Experimental Physics (Earth Science)
2006/2008	lettore (20h) & membro di commissioni d'esame - Physical Technologies and Cultural Heritage (Phys. Sci. Tech.) - Optics (Phys. Sci. Tech.); - Experimental Physics (Earth Science)
2005/2006	lettore & assistente di laboratorio (30h), membro di commissioni d'esame - Physics (Construction Engineering – Architecture) - Optics (Phys. Sci. Tech., Physical Technologies and Cultural Heritage, Phys. Sci. Tech.) - Experimental Physics (Earth Science)
2004/2005	lettore (40h): Introductory Course for Student from High School- Math.s and Physics (Pharmacy) lettore & laboratory assistant (30h), membro di commissioni d'esame - Physics (Construction Engineering – Architecture) assistente di laboratorio (10h) - Experimental Physics (Pharmaceutical Chemistry)
2003/2004	lettore & assistente di laboratorio (30h), membro di commissioni d'esame

- Physics (Construction Engineering – Architecture)
Tutore (30h): Physics (Biotechnology)
 2002/2003 *Tutore (30h):* Experimental Physics II (Physics); - Physics (Pharmacy)

Attività di referaggio per tesi di dottorato

2018 - Ilir Aliaj, Scuola Normale Superiore
 “Charge transport and X-ray spectroscopic investigation of graphene-LaAl₃/SrTiO₃ hybrid systems”
 01/2011 - Mario Amado Montero. Depto. Física de Materiales, Univ. Complutense de Madrid.
 “*Electronic structure and transport properties in graphene and other nanoscopic systems.*”
 06/2012 - Clara González-Santander de la Cruz. Depto. Física de Materiales, Univ. Complutense de Madrid. “*Interactions, external fields and disorder in low-dimensional systems.*”
 06/2013 – Cayetano Sanchez-Fabres Cobaleda. Facultad de Ciencias Físicas, Univ. de Salamanca.
 “*Fabrication and characterization of graphene nanodevices.*”

Attività di supervisore scientifico di studenti pre- e post-laurea (dottorandi e perfezionandi) e di assegnisti di ricerca con PhD o almeno tre anni di esperienza

2022 - 2024 Muhammed Isram, dottorando, UNIMORE
 Nanotechnologies for Thermoelectrics
 2021 Samuele Cornia, assegnista di ricerca, UNIMORE
 Semiconductor-based quantum technology platforms
 2020 Alberto Betti, laureando, Scuola Normale Superiore
 1D electronic transport in semiconductor nanowires: impact of ion-gating
 Giada Bucci, laureando, Univ. Pisa
 Nanowire platforms for machine learning
 Lorenzo Peri, laureando, Scuola Normale Superiore
 Thermal conductivity reduction in InAsSb nanowires for thermoelectric applications
 Alessia Colosimo, perfezionando, Scuola Normale Superiore
 A multi-technique approach to nanoscale heat transfer
 (joint PhD fellowship Scuola Normale Superiore - Université Claude Bernard Lyon 1)
 Emilio Marconi, laureando, Univ. Pisa
 Dynamics of disordered materials for ion-gating of nanodevices
 2019 - now Valeria Demontis, assegnista di ricerca, Scuola Normale Superiore
 Preparation and characterization of semiconductor nanowire metasurfaces
 Alessia Colosimo, laureando, UniPisa
 Thermally driven ion-gating in semiconductor nanowire devices
 2018 - now Sedighe Salimian, assegnista di ricerca, Istituto Nanoscienze-CNR (co-supervisore con Lucia Sorba).
 Transport spectroscopy in nanoscale semiconductor heterostructures
 Domenic Prete, perfezionando, Scuola Normale Superiore, Pisa
 Iontronic functionalities in nanodevice applications
 Isha Verma, perfezionando, Scuola Normale Superiore, Pisa (co-supervisore con Lucia Sorba).
 Growth and electronic characterization of semiconductor nanostructures
 2018/2019 Boyu Wang, laureando, UniPisa
 Transport spectroscopy of core-shell InAs/InP/GaSb heterostructure nanowires
 Lixuan Wei, laureando, UniPisa
 Transport spectroscopy of InSb nanoflags
 Stefano Servino, laureando, UniPisa
 Tuning tunneling rates nanowire quantum dots
 2017/2018 Domenic Prete, laureando, UniPisa
 Thermoelectric effect in nanowire quantum dots
 2016 – 2018 Valeria Demontis, assegnista di ricerca, NEST, Scuola Normale Superiore and Istituto Nanoscienze-CNR
 Realizzazione di sistemi e dispositivi nano-strutturati e caratterizzazione delle loro proprietà di trasporto.
 2015 – 2016 Mirko Rocci, assegnista di ricerca, Scuola Normale Superiore, Pisa.
 Fabrication and characterization of nanostructures for quantum transport.
 2014 Cayetano Cobaleda, assegnista di ricerca, Scuola Normale Superiore, Pisa.
 Fabrication and characterization of nanostructures for quantum transport.

- 2009/2010 Fabio Dionigi, MSc (110/110 con lode). Dip. Fisica Università di Pavia.
"Gas bidimensionale di elettroni in regime Hall quantistico."
- 2009/2010 Cesare Marco Lazzarini, BSc. Dip. Fisica Università di Pavia.
"Il grafene e il suo utilizzo nel fotovoltaico."
Jose Maria Caridad, dottorando, Università di Pavia
Raman imaging of graphene
- 2008/2009 Jan Postuma, BSc. Dip. Fisica Università di Pavia.
"Celle Solari, Stato dell'Arte e Innovazioni Future."
Ismael Colino (studente in visita presso Dip. Fisica Univ. di Pavia da UNiv. di Salamanca)
Semiconductor wafer characterization combining magnetotransport, Optical and Lifetime Measurements

La mia attività di ricerca ha generato 82 pubblicazioni e 1023 citazioni, il mio indice H è 19 (scopus).

2022

1. L. Zagaglia, V. Demontis, F. Floris* and F. Rossella, GaAs nanowire photonic crystals as two-dimensional diffraction gratings for light trapping: a numerical insight, *Nano Express – Perspective (invited), under revision*
2. M. Gandolfi, (...), F. Rossella and F. Banfi*, *Ultrafast photoacoustic nanometrology of InAs nanowire mechanical properties" [ACS Nano], under revision*

2021

1. R. Rouxel, M. Diego, P. Maioli, N. Lascoux, F. Vialla, F. Rossella, F. Banfi, F. Vallée, N. Del Fatti, and A. Crut, Electron and Lattice Heating Contributions to the Transient Optical Response of a Single Plasmonic Nanoparticle, *J. Phys. Chem. C*
2. V. Demontis, V. Zannier, L. Sorba and F. Rossella*, Surface nano-patterning for the realization of semiconductor nanowire ordered arrays, *Nanomaterials*
3. D. Prete, E. Dimaggio, V. Demontis, V. Zannier, M.-J. Rodriguez Douton, L. Guazzelli, F. Beltram, L. Sorba, G. Pennelli, and F. Rossella*, *Electrostatic control of the thermoelectric figure of merit in ion-gated nanotransistors, Adv. Funct. Mat. 2021, 31, 2104175 (Frontspiece https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/adfm.202170275)*
4. L. Zagaglia, V. Demontis, F. Rossella, and F. Floris, Semiconductor nanowire arrays for optical sensing: a numerical insight on the impact of array periodicity and density, *Nanotechnology*
5. D. Prete, V. Demontis, V. Zannier, M. J. Rodriguez-Douton, L. Guazzelli, F. Beltram, L. Sorba, and F. Rossella*, Carrier density and mobility estimate in dual gated InAs nanowire transistors exploiting electrolyte gating, *Nanotechnology*, <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1361-6528/abd659/meta>

2020

1. S. Peli, A. Ronchi, G. Bianchetti, F. Rossella, C. Giannetti, M. Chiari, P. Pingue, F. Banfi, and G. Ferrini. Optical and Mechanical properties of streptavidin-conjugated gold nanospheres through data mining techniques, *Scientific Report* 10, 16230, 2020
2. V. Demontis, A. Marini, F. Floris, L. Sorba and F. Rossella*, Engineering the optical reflectance of randomly arranged self-assembled semiconductor nanowires, *AIP Conference Proceedings* 2257, 020009 (2020)
3. S. Pezzini, V. Mišeikis, S. Pace, F. Rossella, K. Watanabe, T. Taniguchi, and C. Coletti, Ideal electrical transport using technology-ready graphene, *2D Materials*, *accepted*, <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/2005/2005.02284.pdf>
4. R. Rouxel, M. Diego, F. Medeghini, P. Maioli, F. Rossella, F. Vallée, F. Banfi, A. Crut and N. Del Fatti, *Ultrafast Thermo-optical Dynamics of a Single Metal Nano-Objects, J. Phys. Chem. C* 2020, 124, 28, 15625–15633
5. C. Chiappe,, M.J. Rodriguez-Douton, M.C. Mozzati, D. Prete, A. Griesi, L. Guazzelli, M. Gemmi, S. Caporali, N. Calisi, C.S. Pomelli and F. Rossella*, Fe-functionalized paramagnetic sporopollenin from pollen grains: one-pot synthesis using ionic liquids, *Scientific Report* 10, 12005 (2020).
6. P. Manini, V. Lucci, V. Lino, S. Sartini, F. Rossella, G. Falco, C. Chiappe, A. Napolitano, M. d'Ischia, Synthetic Mycomelanin Thin Films as Unprecedented Bio-Inspired Dynamic Interfaces Controlling the Fate of Embryonic Stem Cells, *J. Material Chemistry B* 2020, 8, 4412.
7. A. Denisov, E. Tikhonov, S. Piatrusha, D. Ercolani, F. Rossella, M. Rocci, L. Sorba, S. Roddaro, V. Khrapai, Thermal biasing at the nanoscale, *arXiv:1812.06463, Nanotechnology* 31 324004 (2020).
8. S. Pezzini, V. Miseikis, G. Piccinini, S. Forti, S. Pace, R. Engelke, F. Rossella, K. Watanabe, T. Taniguchi, P. Kim, and C. Coletti, 30°-twisted bilayer graphene quasicrystals from chemical vapor deposition, *Nano. Lett.* 2020, 20, 5, 3313–3319
9. Salimian, S. ; Xiang, S. ; Colonna, S.; Ronci, F. ; Fosca, M. ; Rossella, F.; Beltram, F. ; Flammini, R.; Heun, S., Morphology and magneto-transport in exfoliated graphene on ultrathin crystalline β -Si₃N₄(0001)/Si(111), *Adv. Mat. Interfaces*, 2020, 7, 1902175.
10. S. Salimian, O. Arif, V. Zannier, D. Ercolani, F. Rossi, Z. S. Momtaz, F. Beltram, S. Roddaro, F. Rossella* & L. Sorba, Electrical probing of charge carrier separation in core-dualshell InAs/InP/GaAsSb nanowires, *Nano Research* 13, 1065-1070/2020)
11. Z. S. Momtaz, S. Servino, V. Demontis, V. Zannier, D. Ercolani, F. Rossi, F. Rossella, L. Sorba, F. Beltram, S. Roddaro, Orbital Tuning of Tunnel Coupling in InAs/InP Heterostructured Nanowires, *Nano. Lett.*, 2020, 20, 3, 1693–1699

2019

1. S. Cornia, F. Rossella, V. Demontis, V. Zannier, F. Beltram, L. Sorba, M. Affronte, A. Ghirri, Microwave Assisted Tunneling in Hard-Wall InAs/InP Nanowire Quantum Dots, *Scientific Report*, 19523 (2019).
2. E. Dimaggio, F. Rossella, and G. Pennelli, Management of the output electrical power in thermoelectric generators, *Electronics* 2019, 8, 1514.

- L. Fornasari, V. Bellani, A. Marini, F. Banfi, F. Marabelli, F. Beltram, D. Ercolani, S. Battiato, L. Sorba and F. Rossella*, Strong modulations of optical reflectance in tapered core-shell nanowires, *Materials* **12**, 3572 (2019).
- S. Wu, K. Peng, S. Battiato, V. Zannier, A. Bertoni, G. Goldoni, X. Xie, J. Yang, S. Xiao, C. Qian, F. Song, S. Sun, J. Dang, Y. Yu, F. Beltram, L. Sorba, A. Li, B.-b. Li, F. Rossella & X. Xu, Anisotropies of the g-factor tensor and diamagnetic coefficient in crystal-phase quantum dots, *Nano Res.* **12**, 2842-2848 (2019).
- Rossella F.*, Bellani V., Tommasini M., Gianazza U., Comini E., Soldano C.*, Semiconductor Multi-branched Nanostructures as Optical Waveguides, *Materials* **12**, 3148 (2019).
- Medeghini, F.; Rouxel, R.; Crut, A.; Maioli, P.; Rossella, F.; Banfi, F.; Vallée, F.; Del Fatti, N.a, Signatures of Small Morphological Anisotropies in the Plasmonic and Vibrational Responses of Individual Nano-Objects, *J. Phys. Chem. Lett* **10**, 5372-5380 (2019).
- D. Prete, J. Lieb, V. Demontis, L. Bellucci, V. Tozzini, D. Ercolani, V. Zannier, L. Sorba, S. Ono, F. Beltram, B. Sacépé and F. Rossella*, III-V semiconductor nanostructures and iontronics: InAs nanowire-based electric double layer field effect transistors, *AIP Conference Proceedings* **2145**, 020003 (2019).
- V. Demontis, M. Rocci, M. Donarelli, R. Maiti, V. Zannier, F. Beltram, L. Sorba, S. Roddaro, F. Rossella*, and C. Baratto*, Conductometric sensing with individual InAs nanowires, *Sensors* **2019**, 19(13), 2994.
- D. Prete, P. Erdman, V. Demontis, V. Zannier, D. Ercolani, L. Sorba, F. Rossella, F. Taddei and S. Roddaro, Thermoelectric response at high temperature in nanowire quantum dots, *Nano Lett.* **19**, 3033–3039 (2019)
- S. Battiato, S. Wu, V. Zannier, A. Bertoni, G. Goldoni, A. Li, S. Xiao, X. D. Han, F. Beltram, L. Sorba, X. Xu, and F. Rossella*, Polychromatic emission in a wide energy range from InP-InAs-InP multishell nanowires, *Nanotechnology* **30**, 194004 (2019)
- J. Lieb, V. Demontis, D. Prete, D. Ercolani, V. Zannier, L. Sorba, S. Ono, F. Beltram, B. Sacepe and F. Rossella*, Ionic liquid gating of InAs nanowire-based field effect transistors, *Adv. Funct. Mater.* **1804378** (2019)

2018

- M. Rocci, V. Demontis, D. Prete, D. Ercolani, L. Sorba, F. Beltram, G. Pennelli, S. Roddaro and F. Rossella*, Suspended nanowire devices for thermal conductivity measurements using the 3 ω -method, *Journal of Materials Engineering and Performance* **27**, 6299–6305 (2018)
- Medeghini, F.; Crut, A.; Gandolfi, M.; Rossella, F.; Maioli, P.; Vallée, F.; Banfi, F.; Del Fatti, N., Controlling the Quality Factor of a Single Acoustic Nanoresonator by Tuning its Morphology, *Nano Letters* **18**, 5159-5166 (2018)
- F. Rossella, G. Pennelli and S. Roddaro, Chapter Six - Measurement of the thermoelectric properties of individual nanostructures, Part of volume: Nanowires for Energy Applications, Edited by Sudha Mokkalapati, Chennupati Jagadish, *Semiconductors and Semimetals*, **98**, 2018, 409-444.

2017

- F. Floris, L. Fornasari, A. Marini, V. Bellani, F. Banfi, S. Roddaro, D. Ercolani, M. Rocci, F. Beltram, M. Cecchini, L. Sorba and F. Rossella*, Self-Assembled InAs Nanowires as Optical Reflectors, *Nanomaterials* **7**, 400 (2017).
- L. De Marchi, V. Neto, C. Pretti, E. Figueira, L. Brambilla, M.J. Rodriguez-Douton, F. Rossella, M. Tommasini, C. Furtado, A. M.V.M. Soares, Rosa Freitas, Physiological and biochemical impacts of graphene oxide in polychaetes: the case of Diopatra neapolitana, *Comparative Biochemistry and Physiology Part C: Toxicology & Pharmacology* **193**, 50-60 (2017).
- C. Chiappe, G.C. Demontis, V. Di Bussolo, M.J. Rodriguez Douton, F. Rossella, C.S. Pomelli, S. Sartini and S. Caporali, From pollen grains to functionalized microcapsules: a facile chemical route using ionic liquids, *Green Chem.* **4** (2017), Advance Article, DOI: 10.1039/C6GC02892F, Paper.
- J. David, F. Rossella*, M. Rocci, D. Ercolani, L. Sorba, F. Beltram, M. Gemmi, and S. Roddaro, Crystal Phases in Hybrid Metal–Semiconductor Nanowire Devices, *Nano Lett.* **17**, 2336–2341 (2017).

2016

- M. Rocci, F. Rossella*, U.P. Gomes, V. Zannier, F. Rossi, D. Ercolani, L. Sorba, F. Beltram and S. Roddaro, Tunable Esaki effect in catalyst-free InAs/GaSb core-shell nanowires, *Nano Letters* **16**, 7950–7955 (2016)
- F. Rossella*, V. Piazza, M. Rocci, D. Ercolani, L. Sorba, F. Beltram and S. Roddaro, GHz electroluminescence modulation in nanoscale subwavelength emitters, *Nano Lett.* **16**, 5521–5527 (2016).
- Arcangeli, A.; Rossella*, F.; Tomadin, A.; Xu, J.; Ercolani, D.; Sorba, L.; Beltram, F.; Tredicucci, A.; Polini, M.; Roddaro, S., Gate-tunable spatial modulation of localized plasmon resonances, *Nano Lett.*, **16**, 5688–5693 (2016).
- E. S. Tikhonov, D. V. Shovkun, D. Ercolani, F. Rossella, M. Rocci, L. Sorba, S. Roddaro & V. S. Khrapai, Local noise in a diffusive conductor, *Scientific Report* **6**, 30621 (2016).
- E. S. Tikhonov, D. V. Shovkun, V. S. Khrapai, D. Ercolani, F. Rossella, M. Rocci, L. Sorba and S. Roddaro, Noise thermometry applied to thermoelectric measurements in InAs nanowires, *Semicond. Sci. Technol.* **31**, 104001 (2016).
- F. Rossella*, M.C. Mozzati, L. Bordonali, A. Lascialfari, C. Soldano, L. Ortolani, V. Bellani, Nanostructured magnetic metamaterials based on metal-filled carbon nanotubes. *Carbon* **96**, 720–728 (2016).

- J. David, F. Rossella*, M. Rocci, M. Gemmi, D. Ercolani, L. Sorba, F. Beltram and S. Roddaro, Ni-rich phases identification in GaAs nanowire devices by mean of electron diffraction tomography, *Acta Cryst A*. (2016). **A72**, s328.

2015

- S. Yazji, E. Hoffman, D. Ercolani, F. Rossella, A. Pitanti, A. Cavalli, S. Roddaro, G. Abstreiter, L. Sorba, and I. Zardo, Complete thermoelectric benchmarking of individual InSb nanowires by combined micro-Raman and electric transport analysis. *Nano Research* **8**, 4048-4060 (2015).
- J.M. Caridad, D.Mc Closkey, F. Rossella, V. Bellani, J. F. Donegan, V. Krstić, Effective wavelength scaling of and damping in plasmonic helical antennae. *ACS Photonics* **2**, 675-679 (2015).

2014

- F. Rossella, A. Bertoni, D. Ercolani, M.Rontani, L. Sorba, F. Beltram and S. Roddaro, Nanoscale spin rectifier controlled by the Stark effect. *Nature Nanotechnology* **9**, 997–1001 (2014).
- F. Rossella, D. Ercolani, L. Sorba, F. Beltram and S. Roddaro, Electrostatic spin control in multi-barrier nanowires. *J. Phys. D-Appl. Phys.* **47** SI, 394015 (2014).
- S. Roddaro, D. Ercolani, M.A. Safeen, F. Rossella, V. Piazza, F. Giazotto, L. Sorba, F. Beltram, Large thermal biasing of individual gated nanostructures. *Nano Research* **7**, 79-587 (2014).
- F. Rossella, C. Soldano, P. Onorato, V. Bellani, Tuning electronic transport in cobalt-filled carbon nanotubes using magnetic fields. *Nanoscale* **6**, 788-794 (2014).

2013

- S. Roddaro, D. Ercolani, M.A. Safeen, S. Suomalainen, F. Rossella, L.Sorba and F. Beltram, Giant Thermovoltage in Single InAs Nanowire Field-Effect Transistors. *Nano Lett.* **13**, 3638-3642 (2013).
- C. Cobaleda, E. Diez, M. Amado, F. Rossella, et al., Quantum Hall effect in monolayer, bilayer and trilayer graphene. *Journal of Physics: Conference Series*, **456**, UNSP 012006 (2013) 20th International Conference on the Application of High Magnetic Fields in Semiconductor Physics (HMF-20), Chamonix, FRANCE, JUL 22-27, 2012, Sponsor(s): Lab Natl Champs Magnetiques Intenses; European High Magnet Field Lab

2012

- B. Martín-García, M. Mercedes Velázquez, F. Rossella, V. Bellani, E. Diez, J. L. G. Fierro, J. A. Pérez Hernández and J. Hernández-Toro, Functionalization of reduced graphite oxide sheets with a zwitterionic surfactant. *ChemPhysChem* **13**, 1 – 10 (2012).
- M. Amado, E. Diez, F. Rossella, V. Bellani, D Lopez-Romero, and D. K. Maude, Magneto-transport of graphene and quantum phase transitions in the quantum Hall regime. *J. Phys.: Condens. Matter* **24**, 305302 (2012).
- V. Bellani, F. Rossella, F. Dionigi, M. Goiran, G. Biasiol and L. Sorba, Trion confinement and exciton shrinkage in the 2DEG at high magnetic fields. *Solid State Communications* **152**, 1123–1126 (2012).
- F. Rossella, C. Soldano, V. Bellani and M. Tommasini, Metal-filled Carbon Nanotubes as a Novel Class of Photothermal Nanomaterials. *Adv. Mater.* **24**, 2453–2458 (2012).
- C. Cobaleda, F. Rossella, S. Pezzini, E. Diez, V. Bellani, D. K. Maude, and P. Blake, Quantum Hall effect in bilayer and trilayer graphene. *Phys. Status Solidi C* **9**, 1411–1414 (2012).
- W. Escoffier, J.M. Poumirol, M. Amado, F. Rossella, A. Kumar, E. Diez, M. Goiran, V. Bellani and B. Raquet, High Field Quantum Hall Effect in Disordered Graphene Near the Dirac Point. *GraphiTA 2011 Carbon Nanostructures*, 2012, 61-73, DOI: 10.1007/978-3-642-20644-3_9

2011

- C. Sanchez, F. Rossella, S. Pizzini, E. Diez, V. Bellani, D. Maude and P. Blake, Quantum Hall effect in inhomogeneous trilayer graphene. *Physica E* **44**, 530-533 (2011).
- F. Dionigi, F. Rossella, V. Bellani, M. Amado, E. Diez, K. Kowalik, G. Biasiol and L. Sorba, Optical probing of correlation driven liquid-to-insulator transition in 2D electron gas. *New. J. Phys.* **13** (2011) 063003
- V. Bellani, F. Rossella, M. Amado, E. Diez, K. Kowalik, G. Biasiol and L. Sorba, Circularly polarized resonant Rayleigh scattering and skyrmions in the $\nu = 1$ quantum Hall ferromagnet. *Phys. Rev. B* **83**, 193307 (2011).
- J.M. Caridad, F. Rossella, V. Bellani, M. Grandi and E. Diez, Automated Raman imaging of graphene. *J. Raman Spectrosc.* **42** 286-293 (2011).
- A. Liscio, G. P. Veronese, E. Treossi, F. Suriano, F. Rossella, V. Bellani, R. Rizzoli, P. Samorì and V. Palermo, Charge transport in graphene–polythiophene blends as studied by Kelvin Probe Force Microscopy and transistor characterization. *J. Mater. Chem.* **21**, 2924-2931 (2011).
- F. Rossella, V. Bellani, F. Dionigi, M. Amado, E. Diez, K. Kowalik, G. Biasiol and L. Sorba, Optical probing of quantum Hall effect of composite fermions and of the liquid-insulator transition. *J. Phys. Conf. Ser.* **334** 012022 (2011).

2010

1. C. Soldano, F. Rossella, V. Bellani, S. Giudicatti, S. Kar, Cobalt Nanocluster-filled Carbon Nanotube Arrays: Engineered Photonic Bandgap and Optical Reflectivity. *ACS Nano* **4**, 6573–6578 (2010).
2. J.M. Caridad, F. Rossella, V. Bellani, M. Maicas, M. Patrini, and E. Diez, Effects of Particle Contamination and Substrate Interaction on the Raman Response of Unintentionally Doped Graphene. *J. Appl. Phys.* **108**, 084321 (2010).
3. M Amado, E Diez, D Lopez-Romero, F. Rossella, J M Caridad, F Dionigi, V Bellani, and D K Maude, Plateau-insulator transition in graphene. *New J. Phys.* **12**, 053004 (2010).
4. F. Rossella, P. Galinetto, M. C. Mozzati, L. Malavasi, Y. Diaz Fernandez, G. Drera and L. Sangaletti, TiO₂ thin films for spintronics application: a Raman study. *J. Raman Spectrosc.* **41**, 558–565 (2010).
5. V. Bellani, F. Dionigi, F. Rossella, M. Amado, E. Diez, G. Biasiol and L. Sorba, Optical detection of quantum Hall effect of composite fermions and evidence of the $\nu = 3/8$ state. *Phys. Rev. B* **81**, 155316 (2010).
6. S. Bellucci, M. Chiaretti, P. Onorato, F. Rossella, M. S. Grandi, P. Galinetto, I. Sacco, F. Micciulla, Micro-Raman study of the role of sterilization on carbon nanotubes for biomedical applications. *Nanomedicine* **5**, 209-215 (2010).
7. P. Galinetto, M.C. Mozzati, C. Vercesi, L. Malavasi, Y.A. Diaz Fernandez, F. Rossella, G. Drera, L. Sangaletti, Role of oxygen content on the magnetic properties of epitaxial anatase and rutile TiO₂ thin films. *J. Phys. Conf. Ser.* **200**, 072030 (2010).

2009

1. V. Parra García, V. Bellani, F. Rossella, I. Colino, F. Dionigi, C. Sánchez-Fabrés, E. Díez, Solar Cell Manufacturing: As-cut mc-Si Wafers Discrimination Using Magnetotransport, Optical and Lifetime Measurements. *25th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition / 5th World Conference on Photovoltaic Energy Conversion, 2CV.2.72, 1969-1973, ISBN: 3-936338-26-4, DOI: 10.4229/25thEUPVSEC2010-2CV.2.72.*
2. E. Díez, E. García, C. Sánchez-Fabrés, M. Camarasa, J.E. Velázquez-Pérez, Y.M. Meziani, V. Bellani, I. Colino, F. Rossella, J. Izard, Magneto-Transport and Optical Characterization of Amorphous Silicon Tandem Cells. *25th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition / 5th World Conference on Photovoltaic Energy Conversion, 3AV.2.31, 3240-3242, ISBN: 3-936338-26-4, DOI: 10.4229/25thEUPVSEC2010-3AV.2.31.*
3. V. Parra García, M. Amado, C. Sánchez-Fabrés, E. Díez, V. Bellani, F. Dionigi, F. Rossella, J.M. Caridad, Y.M. Meziani, J. Gutiérrez, T. Del Caño, Optical and Magnetotransport Characterisation of Solar-Grade mc-Silicon Wafers. *24th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition / 4th World Conference on Photovoltaic Energy Conversion, 2DV.1.36, 2120 - 2124, ISBN: 3-936338-25-6, DOI: 10.4229/24thEUPVSEC2009-2DV.1.36.*

2008

1. Z. Potucek, V. Trepakov, A. Deyneka, Z. Bryknar, P. Galinetto, F. Rossella, Luminescence and Absorption Spectroscopy of Weakly Mn-Doped SrTiO₃ Crystals. *Ferroelectrics* **367**, 102–110 (2008).
2. F. Rossella, P. Galinetto, V. Trepakov, A.G. Badalyan, G. Samoggia, Impurity Effects And Charge Transport In ABO₃ Single Crystal Oxides: Photorefractivity-Oriented And Basic Studies. *Ferroelectrics* **367**, 111–119 (2008).

2007

1. F. Rossella, P. Galinetto, G. Samoggia, V. Trepakov, L. Jastrabik, Photoconductivity and the structural phase transition in SrTiO₃. *Sol. St. Commun.* **141**: 95-98 (2007).
2. F. Rossella, D. Grando, P. Galinetto, V. Degiorgio, E. Kokanyan, Photoconductive and Electro-optical properties of Hf doped lithium niobate crystals. *Ferroelectrics* **352**, 143–147 (2007).
3. F. Rossella, L. Perucchini, P. Galinetto, G. Samoggia, M. C. Mozzati, C. B. Azzoni, A. G. Badalyan, V. A. Trepakov and P. P. Syrnikov, Influence of Cu ions on the photo-transport properties in KTaO₃:(Cu,V) single crystals. *Phys. Stat. Sol. C* **4** (3), 1101-1104 (2007).
4. P. Galinetto, F. Rossella, I. Cristiani, P. Minzioni, V. Degiorgio, E.P. Kokanyan, Structural and optical properties of hafnium-doped lithium-niobate crystals. *Phys. Stat. Sol. C* **4** (3), 1372-1375 (2007).

2006

1. P. Galinetto, F. Rossella, P. Minzioni, L. Razzari, I. Cristiani, V. Degiorgio, E.P. Kokanyan, Microraman and photorefractivity study of Hafnium doped lithium niobate crystals. *J. Nonlinear Opt. Phys.* **15**, 9-21 (2006).
2. M.C. Mozzati, A.G. Badalyan, G. Demaestri, P. Galinetto, F. Rossella, V. Bermudez, C.B. Azzoni, G. Samoggia, EPR and optical absorption investigations of photochromic effect in nearly stoichiometric LiNbO₃: Fe. *Adv. Mater. Forum III, PTS 1-2, Material Science Forum*, 514-516, 152-155 (2006).
3. P. Galinetto, F. Rossella, G. Samoggia, V. Trepakov, E. Kotomin, E. Heifets, P. Markovin, L. Jastrabik, Structural phase transition and photo-charge carrier transport in SrTiO₃. *Ferroelectrics* **337**, 1351-1360 (2006)
4. V. Trepakov, A.I. Gubaev, S.E. Kapphan, P. Galinetto, F. Rossella, L.A. Boatner, P. Syrnikov, L. Jastrabik, UV light-induced IR absorption and photoconductivity in KTa_{1-x}Nb_xO₃. *Ferroelectrics* **334**, 389-399 (2006)

5. P. Minzioni, L. Razzari, I. Cristiani, V. Degiorgio, P. Galinetto, F. Rossella, A. Morbiato, A. De Simone, and E.P. Kokanyan, Hafnium-Doped Lithium Niobate Crystals: Electrical and Optical Properties. CLEO/Quantum Electronics and Laser Science Conference and Photonic Applications Systems Technologies, Technical Digest (CD) (Optical Society of America, 2006), paper **CTuJ5**.

2005

1. E. Giulotto, V. Stasi, Galinetto P, Rossella F, Samoggia G, Trepakov V, Syrnkov P, Jastrabik L, Ferroelectricity in K_{0.992}Rb_{0.008}Ta_{0.96}Nb_{0.04}O₃. Ferroelectrics **320**, 575-580 (2005).
2. Galinetto P, Rossella F, Giulotto E, Samoggia G, Trepakov V, Jastrabik L, Syrnkov P, Kapphan D, Photoinduced charge transport in KTaO₃:Be, Phys. Status Solidi C, **2**, 184-187 (2005).
3. Mozzati MC, Rossella F, P. Galinetto, E. Giulotto, V. Bermudez, C.B. Azzoni, G. Samoggia, Characterization of structural and photoinduced defects in pure and doped lithium niobate. Phys. Status Solidi C **2**, 159-162 (2005).
4. C.B. Azzoni, D. Di Martino, F. Rossella, V. Marchesi, B. Messiga, M.P. Riccardi, *Progetto d'Ateneo sulla Certosa di Pavia, Ricerche materiche ed analisi tecnico-scientifiche*. Pisa: ETS (2005), ISBN 88-467-1457-1, Chapt. 1, pp. 11-22, "Studio con Risonanza Paramagnetica e Microanalisi con Sonda Elettronica di frammenti colorati provenienti da vetrate medioevali del Monastero della Certosa di Pavia."

2004

1. E. Giulotto, R. De Contardi, F. Rossella, V. Bermudez, Relationship between photorefractive activity and Raman scattering in lithium niobate crystals. Opt. Mater. **27**, 81-84 (2004).

2003

1. E. Giulotto, R. De Contardi, F. Rossella, V. Bermudez, Forbidden Raman Scattering in pure and doped lithium niobate. Photorefractive effects, materials and devices. OSA Trends in Optics and Photonics **87**, 90-95 (2003).
2. F. Rossella, D. Maghini, P. Guaschi, CB Azzoni, *Ricerche sulla ex-Chiesa di San Felice in Pavia*. Pisa: ETS (2003), ISBN 88-467-0711-7, pp. 101-115, "Realizzazione di una apparecchiatura per misure di Termoluminescenza in ambito archeometrico."
3. C.B. Azzoni, F. Rossella, E. Sibia, *Ricerche sulla ex-Chiesa di San Felice in Pavia*. Pisa: ETS (2003), ISBN 88-467-0711-7, pp. 117-123, "Datazione con Termoluminescenza di laterizi dalla chiesa di S. Felice a Pavia."

Contributi orali presentati a conferenze internazionali e nazionali, workshop e seminari

- *Electrolyte gated nanowire field-effect transistor for advanced control of thermoelectric functionalities*, D. Prete, ..., and F. Rossella, CMD2020GEFES, Minicolloquium: "Iontronics and the field effect control of semiconductor nanodevices"
- *Mobility and carrier concentration in electrostatically doped InAs nanowires*, D. Prete, ..., and F. Rossella, CMD2020GEFES, Minicolloquium: "Iontronics and the field effect control of semiconductor nanodevices"
- *"Electrolyte gating of III-V semiconductor nanowire-based devices: iontronics for energy harvesting*, F. Rossella, D. Prete, V. Zannier, D. Ercolani, L. Sorba, F. Beltram, FisMat 2019, October 2019, Catania
- *Thermoelectric Effects in Nanowire Quantum Dots*, F. Rossella, GiTE 2019, January 2019, Bologna
- *Ionic liquid gating of InAs nanowire-based FETs*, F. Rossella, Nanomeeting 2018
- *Ionic Liquid Gating of Semiconductor Nanostructure-Based Devices*, pitch at 1st International Online Conference on Nanomaterials by MDPI, 2018
- *Electric-double-layer transistor based on InAs nanowire gated by ionic liquid*, Nanowire Week 2018, June 11-15, 2018 – Hamilton, Ontario, Canada
- *Electroluminescence and crystal phases in hybrid metal-GaAs nanowire devices*, Nanoinnovation Conference 2018, 11-14 September 2018, Rome, Italy <http://www.nanoinnovation.eu/2018/>
- *Electric-double-layer transistor based on InAs nanowire gated by ionic liquid*, F. Rossella, GiTE 2018, S. Margherita Ligure, Italy
- *Thermal Conductivity Measurements in Suspended InAs NW Devices Using the 3ω -Method*, Francesco Rossella, Mirko Rocci, Valeria Demontis, Daniele Ercolani, Fabio Beltram, Lucia Sorba, Giovanni Pennelli and Stefano Roddaro, 1ST Workshop on Thermo-electric transport in nanowires, Eindhoven University of Technology, December 2017
- *Tunable Esaki effect in broken-gap core-shell nanowires*, Francesco Rossella, Mirko Rocci, Valentina Zannier, Francesca Rossi, Daniele Ercolani, Lucia Sorba, Fabio Beltram, and Stefano Roddaro, Nanowire Week, Lund, June 2017
- F. Rossella, A. Bertoni, D. Ercolani, M. Rontani, L. Sorba, F. Beltram, S. Roddaro, *Nanoscale spin rectifiers controlled by the stark effect*, The 9th International Conference on Quantum Dots (QD2016) _ 22-27 May, 2016, Jeju, Korea
- F. Rossella, *Electrostatic control of spin configurations in nanowire quantum dots*, TOP-SPIN Workshop _ 13 May 2015, Salerno, Italy
- F. Rossella, A. Bertoni, D. Ercolani, L. Sorba, F. Beltram, M. Rontani, S. Roddaro, *Controlling nanoscale multi-dot spin rectifiers*, 8th Nanowire Growth Workshop - Nanowires 2014 _ August 25-29, 2014, Eindhoven, Netherland
- M. Amado, E. Diez, F. Rossella, V. Bellani, D. Maude *Metal-insulator transitions in graphene* GraphITa European Workshop _ 15-18 May 2011, Gran Sasso National Laboratories, Assergi, Italy
- F. Rossella *Optical probing of correlation effects in 2DEG: The fractional quantum Hall effect and the liquid-insulator transition* 2nd EuroMagNET Summer School. Science in High Magnetic Fields _ 5-11/09/2010, Ameland, Netherlands
- V. Bellani, F. Rossella *Raman Imaging of Graphene and Quantum Hall Effect Experiments* Graphene Workshop _ 8/03/2010, CNR-IMM , Bologna Italy
- F. Rossella (Invited seminar) *Two-dimensional electrons: optical and transport experiments in high magnetic field*. 11/02/2010, LNCMI-Toulouse, France
- F. Rossella *Elettroni in due dimensioni: esperimenti ottici e di trasporto in alti campi magnetici* Colloquio del Dipartimento di Fisica "A. Volta" _ 19/01/2010, Pavia, Italy
- Bellani V, Galinetto P, Rossella F, Onorato P, Caridad JM, Mozzati MC, Diez E, Amado M, Lopez-Romero D, Bellucci S *Studio e caratterizzazione di nanostrutture di carbonio* Convegno dell'Unità di Ricerca di Pavia del Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze Fisiche della Materia (CNISMeeting2009) _ 2009, Pavia, Italy
- S. Bellucci, F. Rossella, P. Onorato, F. Micciulla, I. Sacco and P. Galinetto *Raman characterization of carbon nanotubes grown by arc discharge without intentionally added catalysts: a comparison with field emission analysis*, XXI Congress National Group of discussion on Raman Spectroscopy and non linear effects _ 2009, Milano, Italy
- Rossella F, Onorato P, Bellucci S, Galinetto P *Raman Study of Carbon Nanotubes produced by Arc Discharge* Nanoscience and Nanotechnology 2008 (NN2008) _ 2008, Frascati, Italy
- F. Rossella, P. Galinetto, V. Trepakov, G. Samoggia *Impurity effects and charge transport in ABO₃ single crystal oxides: photorefractivity-oriented and basic studies* 11th European Meeting on Ferroelectricity (EMF 11) _ 2007, Bled, Slovenia
- F. Rossella, L. Perucchini, P. Galinetto, G. Samoggia, M. C. Mozzati, C. B. Azzoni, A. G. Badalyan, V. A. Trepakov *Influence of Cu ions on the photo-transport properties in KTaO₃:(Cu,V) single crystals* 10th Europhysical Conference on Defects in Insulating Materials (EURODIM 2006) _ 2006, Milano, Italy
- F. Rossella, P. Galinetto, G. Samoggia, V. Trepakov *Phototransport features in SrTiO₃ single crystals: role of the structural phase transition* Actual problems of the prospective perovskite oxides and related materials. Workshop _ 2005, Pavia, Italy
- F. Rossella, P. Galinetto, G. Samoggia, L. Razzari, P. Minzioni, I. Cristiani, V. Degiorgio, E. P. Kokanyan *Optical and electrical investigation of the photorefractive properties of Hf-doped congruent LiNbO₃ single crystals* International School of Atomic and Molecular Spectroscopy, 22nd Course: new development in optics and related fields: modern techniques, materials and applications _ 2005, Erice, Italy
- F. Rossella, M. C. Mozzati, P. Galinetto, V. Bermudez, C. B. Azzoni, G. Samoggia *Effetti Fotoindotti in Niobato di Litio XC* Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica _ 2004, Brescia, Italy
- C. B. Azzoni, F. C. Rossella, E. Sibilìa *Datazione con Termoluminescenza di laterizi dalla chiesa di S. Felice a Pavia* LXXXIX Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica _ 2003, Parma, Italy

Altri contributi presentati a conferenze internazionali e nazionali, workshop e seminari

- Ali emre Kaplan, et al., Polarization Control with Semiconductor Nanowires in Silicon Photonics Waveguides - The Quantep collaboration, SIF-2021, 13-17 september
- T.H. Dao, et al., Quantum Technologies Experimental Platform, SIF-2021, 13-17 september
- O. Arif, V. Zannier, D. Ercolani, Ang Li, F. Rossi, S. Salimian, S. Roddaro, F. Rossella, F. Beltram and L. Sorba. Strain Relaxation Mechanisms in InAs/InP/GaSb Core-Multishell Nanowires. Nanowire Week 2019, September 23-27, Pisa, Italy
- C. Baratto, V. Demontis, R. Mati, M. Rocci, M. Donarelli, G. Faglia, D. Ercolani, F. Beltram, L. Sorba, S. Roddaro, F. Rossella. Individual InAs nanowires for conductometric sensing. Nanowire Week 2019, September 23-27, Pisa, Italy
- F. Floris, L. Fornasari, V. Bellani, A. Marini, F. Banfi, S. Roddaro, D. Ercolani, M. Rocci, F. Beltram, M. Cecchini, L. Sorba and F. Rossella. Self-Assembled InAs Nanowires as Optical Reflectors. Nanowire Week 2019, September 23-27, Pisa, Italy
- D. Prete, V. Zannier, D. Ercolani, L. Guazzelli, C. Chiappe, F. Beltram, L. Sorba, F. Rossella. Electrical and thermal transport in gate-all-around suspended-InAs nanowires FETs. Nanowire Week 2019, September 23-27, Pisa, Italy
- Z. S. Momtaz, S. Servino, V. Demontis, V. Zannier, D. Ercolani, F. Rossi, L. Sorba, F. Beltram, F. Rossella, S. Roddaro. Tuning tunneling rates in InAs/InP quantum dots. Nanowire Week 2019, September 23-27, Pisa, Italy
- S. Peli, M. Gandolfi, V. Demontis, V. Zannier, D. Ercolani, L. Sorba, F. Rossella and F. Banfi. All-optical probing of nanomechanical properties of InAs nanowires. Nanowire Week 2019, September 23-27, Pisa, Italy
- Samuele Cornia, Francesco Rossella, Valeria Demontis, Valentina Zannier, Lucia Sorba, Fabio Beltram, Marco Affronte, and Alberto Ghirri. Microwave assisted tunneling in hard-wall InAs/InP nanowire quantum dots. Nanowire Week 2019, September 23-27, Pisa, Italy
- A. Campo, M. J. Carballido, G. Gadea, M. De Luca, F. Rossella, V. Zannier, A. Lugstein, L. Sorba, M. Y. Swinkels, I. Zardo. Thermal conductivity measurements of single semiconductor nanowires: a novel approach. Nanowire Week 2019, September 23-27, Pisa, Italy
- Domenic Prete, Paolo Andrea Erdman, Valeria Demontis, Valentina Zannier, Daniele Ercolani, Lucia Sorba, Fabio Beltram, Francesco Rossella, Fabio Taddei, Stefano Roddaro. Nanowire Week 2019, September 23-27, Pisa, Italy
- F. Rossella, J. David, V. Piazza, M. Rocci, D. Ercolani, L. Sorba, F. Beltram, M. Gemmi and S. Roddaro, *Electroluminescence and crystal phases in hybrid metal-GaAs nanowire devices*, Nanowire Week, May 29 - June 2, 2017 - Lund, Sweden.
- L. Sorba, M. Rocci, F. Rossella, V. Zannier, F. Rossi, D. Ercolani, U. Prasad Gomes, F. Beltram and S. Roddaro, *Broken-gap InAs/GaSb core-shell nanowires*, 19th European Workshop on Molecular Beam Epitaxy, Ioffe Institute, St.Petersburg, Russia, March 19-22, 2017.
- M. Gandolfi, T. Stoll, F. Medeghini, S. Calati, F. Rossella, G. Ferrini, C. Giannetti, F. Banfi, S. Hermelin, P. Maioli, A. Crut, F. Vallée and N. Del Fatti, *Ultrafast thermo-optical dynamics of metal nano-objects in a transparent environment*, Third International Workshop on Metallic Nano-Objects (MNO 2016), University Lyon 1, November 2nd-4th, 2016.
- C. Chiappe, C. Maccarini, C. Pomelli, M.J. Rodriguez Douton, S. Sartini; F. Rossella, *Use of tailor-made ionic liquids in sporopollenin purification and functionalization*, 8th Green Solvents Conference, 16 - 19 October, 2016, Kiel/Germany
- C. Chiappe, C. S. Pomelli, M. J. Rodríguez Douton, S. Sartini, F. Rossella, *Characterization of melanines polymerized on liquid ionic surfaces*, 8th Green Solvents Conference, 16 - 19 October, 2016, Kiel/Germany.
- M. Rocci, F. Rossella, V. Zannier, F. Rossi, D. Ercolani, L. Sorba, F. Beltram and S. Roddaro, *Tunable Esaki effect in broken-gap core-shell nanowires*, CMD26 - Condensed Matter in Groningen, September 4th-9th, 2016, Groningen, The Netherlands.
- Jérémy David, Francesco Rossella, Mirko Rocci, Mauro Gemmi, Daniele Ercolani, Lucia Sorba, Fabio Beltram, Stefano Roddaro, *Ni-rich phases identification in GaAs nanowire devices by mean of Electron Diffraction Tomography*, 30th Meeting of the European Crystallographic Association, 28 August – 1 September 2016, congress Center Basel, Switzerland
- F. Rossella, A. Bertoni, D. Ercolani, M. Rontani, L. Sorba, F. Beltram, and S. Roddaro, *Stark effect controlled nanoscale spin rectifier*, 8th International School & Conference on Spintronics and Quantum Information Technology (SpinTech VIII) _ August 10–13, 2015, Basel, Switzerland
- F. Rossella, A. Bertoni, D. Ercolani, M. Rontani, L. Sorba, F. Beltram, and S. Roddaro, *Nanoscale Spin Rectifiers controlled by the Stark effect*, 17th International Conference on Modulated Semiconductor Structures (MSS17) _ July 26-31, 2015, Sendai, Japan
- F. Rossella, A. Arcangeli, D. Ercolani, L. Sorba, A. Tredicucci, F. Beltram, S. Roddaro, *Gate-controlled plasmonics in single nanostructures*, 17th International Conference on Modulated Semiconductor Structures (MSS17) _ July 26-31, 2015, Sendai, Japan
- A. Arcangeli, F. Rossella, A. Tomadin, Ji-Hua Xu, D. Ercolani, L. Sorba, A. Tredicucci, F. Beltram, S. Roddaro, *Gate-controlled plasmonics in single nanostructures*, FisMat2015 _ Palermo – 2015/09/28
- D. Ercolani , S. Roddaro, M.A. Safeen, S. Suomalainen, F. Rossella, F. Giazotto, L. Sorba, and F. Beltram, *Giant thermovoltage in single InAs-nanowire field-effect transistors*, 7th nanowire growth workshop _ 10-11 June 2013, Lausanne, Switzerland
- C. Cobaleda, E. Diez, M. Amado, F. Rossella, V. Bellani, D. Lopez-Romero, D. K. Maude, *Magnetotransport in mono and multilayer Graphene*, Poster, High Magnetic Fields in Semiconductor Physics (HMF-20), 22-27 July 2012, Chamonix Mont-Blanc, France
- V. Prudkowsky, F. Rossella, B. Raquet, M. Goiran, V. Bellani, R. Leturcq, P. Caroff, D. Ercolani, L. Sorba *Magnetically induced quenching conductivity effect in InAs nanowires* Poster, High Magnetic Fields in Semiconductor Physics (HMF-20), 22-27 July 2012, Chamonix Mont-Blanc, France

- E Diez, C. Cobaleda, M. Amado, C.H. Fuentevilla, J.D. Lejarreta, A. González, Y. Meziani, J.M. Cerveró, S. Pezzini, F. Rossella, V. Bellani, D. López-Romero, D. K. Maude *Quantum nanosystems based on graphene* Poster, NanoSpain2012 _ 27/02-01/03 2012, Santander, Spain
- V. Bellani, F. Rossella *Fabbricazione e sviluppo di pannelli Building Integrated Photovoltaics (BIPV) Visual*, "Energia e fonti rinnovabili" Workshop, 15/06/2011, Pavia, Italy
- G.P. Veronese, A. Liscio, E. Treossi, F. Suriano, F. Rossella, V. Bellani, Paolo Samorì, V. Palermo, R. Rizzoli *Charge Transport in Graphene-Polythiophene Blends by Kelvin Probe Force Microscopy and FET Characterizations* Oral, GraphITA European Workshop _ 15-18 May 2011, Gran Sasso National Laboratories, Assergi, Italy
- C. Cobaleda, E. Diez, V. Bellani, F. Rossella, D. K. Maude *Magnetotransport in bilayer and trilayer graphene* Poster, IMAGENANO 2011 - Nanotechnology Conferences _ 11/04/2011, Bilbao, Spain
- V. Bellani, F. Rossella, et al. *Investigación y desarrollo de nuevas tecnologías de generación de energía basadas en células fv de lámina delgada - Actividad A.11 Análisis y caracterización* Oral, Asamblea Técnica Universal ATON _ 5/10/2010, Bilbao, Spain
- M. Amado, E. Diez, D. López-Romero, F. Rossella, J. M. Caridad, F. Dionigi, V. Bellani, and D. K. Maude, *Plateau-insulator transition in graphene* Oral, 19th International Conference on the Application of High Magnetic Fields in Semiconductor Physics and Nanotechnology (HMF-19) _ 02/08/2010, Fukuoka, Japan
- E. Diez, M. Amado, C. Sánchez-Fabrés, F. Rossella, V. Bellani and D. López-Romero *Microelectronic devices in graphene* Oral, San Francisco _ 2010
- V. Bellani, F. Rossella, J.M. Caridad, M. Amado, E. Diez and D. López-Romero *Graphene: from the Raman Imaging to the Nano-Sensors* Oral, FUNMARCH workshop _ 5-7/05/2010, National Research Council, Bologna, Italy
- E. Diez, M. Amado, Y. Meziani V. Bellani, F. Rossella, J.M. Caridad, D. Lopez Romero *Transport and optical investigation of graphene nanostructures* Poster, International Conference on Electron Dynamics in Semiconductors, Optoelectronics and Nanostructures _ 24-28/09/2009 Montpellier, France
- Galinetto P, Mozzati MC, Rossella F, Malavasi L, Diaz Fernandez YA, Drera G, Sangaletti L *Film sottili di ossidi magnetici diluiti: verso la spintronica trasparente* Oral, Convegno dell'Unità di Ricerca di Pavia del Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze Fisiche della Materia (CNISMeeting2009)_ 2009, Pavia, Italy
- Bellani V, Caridad JM, Rossella F, Diez E, Amado M, Meziani Y, Descalzo R, Gutierrez Y, Parra V *Celle solari al silicio e celle di nuova concezione* Poster, Convegno dell'Unità di Ricerca di Pavia del Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze Fisiche della Materia (CNISMeeting2009) _ Pavia, Italy 2009
- Bellani V, Amado M, Diez E, Rossella F, Kovalic K, Potemski M, Biasol G, Sorba L *Scattering Rayleigh risonante dello stato Hall quantistico risonante polarizzato a $\nu=1$* Poster, Convegno dell'Unità di Ricerca di Pavia del Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze Fisiche della Materia (CNISMeeting2009) _ Pavia, Italy 2009
- Caridad JM, Rossella F, Bellani V, Diez E *Raman imaging of graphene and few graphene layers* Oral, XXI Congress National Group of discussion on Raman Spectroscopy and non linear effects _ Milano, Italy 2009
- Rossella F, Grandi M, Galinetto P, Mozzati C, Malavasi L, Diaz Y and Sangaletti L *Raman study of titanium dioxide thin films* Oral, XXI Congress National Group of discussion on Raman Spectroscopy and non linear effects _ Milano, Italy 2009
- S. Bellucci, M. Chiaretti, F. Rossella, P. Onorato, F. Micciulla, G. DeBellis, M Grandi and P. Galinetto *Micro-Raman spectroscopy of carbon nanotubes samples for biomedical applications: the role of sterilization* Poster, XXI Congress National Group of discussion on Raman Spectroscopy and non linear effects _ Milano, Italy 2009
- S. Bellucci, F. Rossella, P. Onorato, F. Micciulla, I. Sacco and P. Galinetto *Micro-Raman spectroscopy of carbon nanotubes grown by arc discharge technique: the role of stratification* Poster, XXI Congress National Group of discussion on Raman Spectroscopy and non linear effects _ Milano, Italy 2009
- F. Rossella, V. Bellani, M. Amado, E. Díez, D. Lopez Romero *Optical and transport study of graphene and stockpiled graphene* Poster, Nanoscience and Nanotechnology 2008 (NN2008) _ Frascati, Italy 2008
- V. Bellani, M. Amado, F. Rossella, F. Dionigi, E. Díez, K. Kowalik, M. Potemski, G. Biasol and L. Sorba *Optical Emission, Rayleigh scattering and Electrical Conduction in the integer and fractional quantum Hall regime* Poster, Nanoscience and Nanotechnology 2008 (NN2008) _ Frascati, Italy 2008
- Onorato P, Rossella F, Bellucci S, Galinetto P *Breathing modes and multi-lorentzian fitting for investigating a mixture of single and multi wall carbon nanotubes* Poster, Nanoscience and Nanotechnology 2008 (NN2008) _ Frascati, Italy 2008
- Galinetto P, Mozzati MC, Rossella F, Malavasi L, Diaz Fernandez YA, Drera G, Sangaletti L *Role of defects in the functional parameters of oxides based materials for spintronics* Oral, International Conference on Defects in Insulating Materials (ICDIM2008) _ Aracaju, Brasil 2008
- M. Amado, V. Bellani, E. Díez, F. Rossella, K. Kowalik, M. Potemski, G. Biasol and L. Sorba *Polarized Resonant Rayleigh and Raman Scattering in the Quantum Hall Regime* Poster, 22nd General Conference of the Condensed Matter Division of the European Physical Society (EPS - CMD 22, 2008) _ Roma, Italy 2008
- S. Leonardi, F. Rossella, S. Schreier, C. Tealdi, G. Flor, U. Stimming *Preparation and characterization of ceria-based anode-supported MEAs for intermediate temperature SOFCs* Poster, Second European Fuel Cell Technology and Applications Conference (EFC2007) _ Roma, Italy 2007
- S. Leonardi, C. Tealdi, F. Rossella, S. Schreier, G. Flor, U. Stimming and P. Mustarelli *Functional layers for anode-supported intermediate temperature SOFCs* Poster, VI Convegno Nazionale sulla Scienza e Tecnologia dei Materiali _ Perugia, Italy 2007

- P. Minzioni; L. Razzari; I. Cristiani; V. Degiorgio; P. Galinetto; F. Rossella; E.P. Kokanyan *Hafnium Doped Lithium Niobate Crystals: Electrical and Optical Properties* Invited Talk, Bilateral China-Italy Workshop on Photonics for Communication and Sensing _ Xi'an, China 2006
- F. Rossella, P. Galinetto, D. Grando, V. Degiorgio, E. Kokanyan *Photoconductive and electro-optical properties of Hf doped Lithium Niobate crystals* Poster, 8th European Conference on Applications of Polar Dielectric (ECAPD'8)_ Metz, France 2006
- V. A. Trepakov, A. Gubaev, S. E. Kapphan, P. Galinetto, F. Rossella, P. A. Markovin, L. Jastrabik *Photo-polarons and related phenomena in quantum paraelectric perovskite-like oxides* Invited Lecture, 10th Europhysical Conference on Defects in Insulating Materials (EURODIM 2006) _ Milano, Italy 2006
- P. Galinetto, F. Rossella, I. Cristiani, D. Grando, P. Minzioni, V. Degiorgio, E. P. Kokanyan *Structural and optical properties of hafnium-doped lithium-niobate crystals* Poster, 10th Europhysical Conference on Defects in Insulating Materials (EURODIM 2006) _ Milano, Italy 2006
- P. Minzioni, I. Cristiani, V. Degiorgio, P. Galinetto, F. Rossella; A. Morbiato, A. De Simone, E. P. Kokanyan *Hafnium-Doped Lithium Niobate Crystals: Electrical and Optical Properties* Keynote Talk, Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO-QELS 06) _ Long Beach, California, USA 2006
- F. Rossella, et al., *Phototransport features in SrTiO3 single crystals: role of the structural phase transition* Oral, Actual problems of the prospective perovskite oxides and related materials. Workshop _ Pavia, Italy 2005
- V.A. Trepakov, A.I. Gubaev, S.E. Kapphan, P. Galinetto, F. Rossella, L.A. Boatner, P. Syrnikov, L. Jastrabik *UV light-induced IR absorption and photoconductivity in KTa1-xNbxO3* Oral, 11th International Meeting on Ferroelectricity (IMF-11) _ Cataratas del Iguazú, Foz do Iguacu, Argentina/Brazi 2005
- P. Galinetto, F. Rossella, G. Samoggia, V. Trepakov, E. Kotomin, E. Heifets, P. Markovin, and L. Jastrabick. *Structural phase transition and photo charge carrier transport in pure SrTiO3* Oral, 11th International Meeting on Ferroelectricity (IMF-11) _ Cataratas del Iguazú, Foz do Iguacu, Argentina/Brazi 2005
- F. Rossella, P. Galinetto, G. Samoggia, L. Razzari, P. Minzioni, I. Cristiani, V. Degiorgio, E. P. Kokanyan. *Microraman and Photorefractivity study of Hafnium doped Lithium Niobate crystals* Keynote Talk, 7th Mediterranean Workshop and Topical Meeting: Novel Optical Materials and Applications (NOMA) _ Cetraro, Italy 2005
- F. Rossella, P. Galinetto, G. Samoggia, L. Razzari, P. Minzioni, I. Cristiani, V. Degiorgio, E. P. Kokanyan. *Photorefractivity of Hafnium doped lithium niobate crystals: photo-transport properties* Poster, LiNbO3: from material to device, from device to system. International Workshop _ Supélec, Campus de Metz, France 2005
- F. Rossella, et al. *Photo-induced transport processes in SrTiO3 single crystals: role of the structural phase transition* Poster, Matter, Material and Devices (MMD) Meeting _ Genova, Italy 2005
- M. C. Mozzati, A. G. Badalyan, G. Demaestri, P. Galinetto, F. Rossella, V. Bermúdez, C. B. Azzoni, G. Samoggia. *EPR and Optical Absorption Investigations of Photochromic Effect in Nearly Stoichiometric LiNbO3:Fe.* Poster, II International Materials Symposium Materiais 2005 and XII Encontro da Sociedade Portuguesa de Materiais – SPM_Aveiro, Portugal 2005
- E. Giulotto, V. Stasi, P. Galinetto, F. Rossella, G. Samoggia *Ferroelectricity in K0.992Rb0.008Ta0.96Nb0.04O3* Poster, 7th European Conference on Applications of Polar Dielectrics (ECAPD'7) _ Liberec, Czech Republic 2004
- P. Galinetto, F. Rossella, E. Giulotto, G. Samoggia *FIRB Activities on lithium niobate: characterization of bulk materials and photoinduced effects* Oral, Lithium Niobate. Materials, applications and perspectives. FIRB meeting: Microdevices in Lithium Niobate. Workshop _ Pavia, Italy 2004
- M. C. Mozzati, F.C. Rossella, P. Galinetto, E. Giulotto, V. Bermudez, C.B. Azzoni, G. Samoggia. *Characterization of structural and photoinduced defects in pure and doped lithium niobate* Poster, 15th International Conference on Defects in Insulating Materials (ICDIM 2004) _ Riga, Latvia 2004
- P. Galinetto, F. Rossella, E. Giulotto, G. Samoggia, V. Trepakov, L. Jastrabik, P. Syrnkov, S. Kapphan *Photoinduced charge transport in KTaO3:Be* Poster, 15th International Conference on Defects in Insulating Materials (ICDIM 2004)_Riga, Latvia 2004
- D. Grando, V. Bermudez, E. Diéguez, P. Galinetto, M. Marinone, F. Rossella *Misura dei coefficienti elettroottici di cristalli di Niobato di Litio stechiometrici e congruenti* Poster, 8th National Congress "Strumentazione e Metodi di Misura Elettroottici" ("ElettroOttica 2004") _ Pavia, Italy 2004
- E. Giulotto, R. De Contardi, F. C. Rossella, V. Bermudez *Forbidden Raman Scattering in Pure and Doped Lithium Niobate* Poster, 9th International Conference on Photorefractive Effects, Materials, and Devices. Self-developing and dynamic holographic materials _ La Colle sur Loup, Nice, France 2003
- P. Galinetto, F. Rossella, G. Samoggia. *Raman study of (Ba0.77Ca0.23)TiO3 crystals and related photo-excited phenomena* Oral, Relaxor Properties of Oxidic Solid Solution Crystals (like BCT and SBN). Workshop _ Osnabreuk, Germany 2003

Pisa, 11/01/2021

Francesco Rossella

