



## INFORMAZIONI PERSONALI

**Fabiola Liscio**


 Via Giovanni Crocioni 11, 40133, Bologna, Italia

 ufficio + 39 051 639 9189  333 5905164

 [liscio@bo.imm.cnr.it](mailto:liscio@bo.imm.cnr.it)

 Skype nausicaa1180

Sesso femminile | Data di nascita 11/11/1980 | Nazionalità Italiana

ORCID <http://orcid.org/0000-0002-4865-1385>

 ESPERIENZA  
PROFESSIONALE

09 Luglio 2018 – data odierna

**Ricercatore a tempo determinato**

CNR Istituto per la Microelettronica e i Microsistemi, sede di Bologna

Periodo attività: 09/07/2019-08/07/2019, Protocollo CNR-IMM-3822 de 10/08/2018

La principale attività riguarda lo studio di materiali 2D, materiali compositi a base grafene e materiali polimerici in forma di film sottile, di membrane e di spugne/areogel, attraverso tecniche di scattering elastico di raggi X (diffrazione, riflettività e scattering a basso angolo). Esperimenti ex-situ ed in-situ sono svolti per lo studio della permeazione di molecole (acqua ed altri solventi organici) all'interno dei materiali citati, per applicazioni sensoristiche e di filtraggio. Parallelamente, una attività prosegue lo studio del ruolo del self-assembly nelle proprietà termoelettriche dei materiali organici, mediante la combinazione di accurate misure di proprietà termoelettriche e proprietà strutturali di film sottili

03 Luglio 2012 – 02 Luglio 2018

**Assegnista Post-Doc**

CNR Istituto per la Microelettronica e i Microsistemi, sede di Bologna

Periodo attività: 03/07/2017-02/07/2018, Protocollo: CNR-IMM-0003186 del 13/06/2017

Periodo attività: 03/07/2016-02/07/2017, Protocollo: CNR-IMM-0003477 del 28/06/2016

Periodo attività: 03/07/2015-02/07/2016, Protocollo: CNR-IMM-0003675 del 08/06/2015

Periodo attività: 03/07/2014-02/07/2015, Protocollo: CNR-IMM-0004387 del 28/05/2014

Periodo attività: 03/07/2013-02/07/2014, Protocollo: CNR-IMM-0005535 del 02/07/2013

Periodo attività: 03/07/2012-02/07/2013, Protocollo: CNR-IMM-0003057 del 12/06/2012

Le attività principali hanno riguardato la caratterizzazione strutturale e la comprensione del trasporto di carica in film ultra sottili e nanostrutturati di semiconduttori organici (piccole molecole e polimeri, blende) o ibridi (per esempio blende di polimeri semiconduttori con foglietti di grafene), in funzione del metodo di deposizione, dei trattamenti post deposizione e della natura dei substrati. In particolare, è stato approfondito l'effetto della crescita dei materiali organici in spazi confinati di dimensioni variabile dal nanometro al micron, sulle proprietà strutturali (cristallinità ed orientamento dei domini). Esperimenti risolti in tempo sono stati effettuati per studiare il ri-arrangiamento molecolare e/o fenomeni di segregazione come risposta ad un campo elettrico e al riscaldamento termico. Attività parallele hanno riguardato la caratterizzazione di film di polimeri 2D come nuovi materiali porosi multifunzionali e film ceramici per impianti ortopedici.

21 Maggio 2009 – 20 Giugno 2012

**Assegnista Post-Doc**

CNR Istituto per la Microelettronica e i Microsistemi, sede di Bologna

Periodo attività: 21/05/2012-20/06/2012, Protocollo: CNR-IMM-0002543 del 16/05/2012

Periodo attività: 21/05/2011-20/06/2012, Protocollo: CNR-IMM-0001901 del 04/05/2011

Periodo attività: 21/05/2010-20/06/2011, Protocollo: CNR-IMM-0001245 del 10/05/2010

Periodo attività: 21/05/2009-20/06/2010, Protocollo: CNR-IMM-0000840 del 14/05/2009

L'attività principale è stata incentrata sulla preparazione e caratterizzazione strutturale e morfologica

di film nanostrutturati a base di materiali organici depositati per evaporazione o da soluzione (per esempio spin coating, soft lithography) su superfici di interesse tecnologico. Le proprietà strutturali sono state correlate alle proprietà elettriche dei dispositivi transistori ad effetto di campo basati su essi. Misure di diffrazione di raggi X e riflettività di raggi X sono state condotte sia ex-situ che in-situ durante la deposizione in ultra alto vuoto per caratterizzare la dinamica crescita dei film molecolari e l'aggregazione molecolare a partire dalla nucleazione al multistrato molecolare in funzione del metodo di preparazione

Aprile – Settembre 2005

### Stage professionale

presso la linea di luce di sincrotrone BM29/ID24, ESRF, Grenoble (Francia)

- Acquisizione e analisi dati di spettri di assorbimento da raggi x di un monocristallo di Zn in condizione estreme di basse pressioni.
- Collaborazione tecnica con lo staff delle linee BM29 e ID24

## TITOLI E ABILITAZIONI

---

09 Novembre 2017

### Ottenimento idoneità profilo di Ricercatore, III livello professionale

BANDO N. 367.9 DSFTM IMM RIC

Metodologie bottom-up e top-down per tecnologie basate su materiali avanzati e/o nanostrutturati per la microelettronica e le applicazioni energetiche, presso l'Istituto per la Microelettronica e Microsistemi UOS di Bologna afferente al Dipartimento di Scienze fisiche e tecnologie della materia del Consiglio Nazionale delle Ricerche

04 Settembre 2017

### Ottenimento idoneità profilo di Ricercatore, III livello professionale

Bando 367.75 DSFTM NANOTEC RIC

Fabbricazione, caratterizzazione e/o modelling di sistemi alla nanoscala per applicazioni in ambito energia, ICT, salute e aerospazio, presso l'Istituto di Nanotecnologie di Lecce, afferente al Dipartimento di Scienze fisiche e tecnologie della materia del Consiglio Nazionale delle Ricerche

30 Agosto 2017

### Ottenimento idoneità profilo di Ricercatore, III livello professionale

Bando n. 367.14 DSCTM IC RIC

Caratterizzazione allo stato solido di sistemi nanostrutturati e/o biomateriali e/o organici tramite tecniche sperimentali, presso l'Istituto di Cristallografia - BARI – afferente al Dipartimento di Scienze chimiche e tecnologie dei materiali del Consiglio Nazionale delle Ricerche

14 Aprile 2017

### Ottenimento dell'abilitazione scientifica nazionale Professore associato (II fascia)

Bando D.D. 1532/2016

Settore concorsuale: 02/B1

Fisica sperimentale della materia

Validità: 14/04/2016 – 12/04/2023

23 Dicembre 2016

### Ottenimento idoneità profilo di Ricercatore, III livello professionale

Bando n. 368.17 RIC – Area Strategica MATERIALI INNOVATIVI, TECNICHE AVANZATE DI CARATTERIZZAZIONE E MODELLING

18 Febbraio 2016

### Abilitazione al ruolo di Maître de conférences

(Secondo livello di carica accademica francese, che corrisponde al ruolo di Professore Associato)

Procedura di selezione pubblica del 2015 nella sezione 28-Milieux denses et matériaux

Numero di qualifica 16228293092

30 Gennaio 2009

### Dottorato di ricerca in Fisica/Scienze dei materiali

presso il laboratorio Science et Ingénierie des Matériaux et Procédés (SIMaP) del Politecnico di

Grenoble (INPG) (Francia), in cotutela franco-italiana con il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Roma TRE

- Titolo tesi: "Self-assembled magnetic nanostructures prepared by molecular beam epitaxy on low energy surfaces"

Relatore francese: Dr. Mireille Maret

Relatore italiano: Prof. Settimio Mobilio

- Vincitrice del bando VINCI 2006 per i contributi di mobilità per tesi di Dottorato in cotutela,
- Progetti: Programma "Procope" di co-operazione e scambi scientifici tra il laboratorio SIMaP dell'INPG (Francia) ed il dipartimento di Fisica dell'Università di Konstanz (Germania)

Il progetto di dottorato ha riguardato la caratterizzazione delle nanostrutture di leghe  $MxPt(1-x)$  ( $M=Co$  e  $Fe$ ) cresciute per epitassia a fasci molecolari (MBE) su superfici a bassa energia come  $WSe_2(0001)$  e  $NaCl(001)$ . Il principale obiettivo è stato lo studio delle relazioni tra le proprietà strutturali e magnetiche e la morfologia delle nanostrutture in funzione della temperatura di deposizione e la natura del substrato. La diffrazione per riflessione di elettroni ad alta energia (RHEED) è stata usata per seguire in-situ la crescita epitassiale durante la deposizione; la diffrazione di raggi X e la spettroscopia di assorbimento di raggi X (EXAFS) sono state utilizzate per caratterizzare la struttura ed estrapolare il parametro d'ordine chimico rispettivamente a lungo e a corto raggio; la morfologia è stata studiata tramite misure di scattering a basso angolo di raggi X ad incidenza radente (GISAXS) e correlata ad immagini di microscopia STM e TEM; le proprietà magnetiche sono state caratterizzate tramite SQUID.

26 Gennaio 2005

### Laurea in Fisica (*magna cum laude*)

Università degli Studi di Roma Tre, Dipartimento di Fisica

- Titolo tesi "Struttura locale e magnetotrasporto nei composti di perovskiti doppie  $Sr_2FeMoO_6$ "  
relatore: prof. Settimio Mobilio
- votazione: 110/110 cum laude
- Studio delle proprietà strutturali delle polveri di perovskite doppia  $Sr_2FeMoO_6$  attraverso l'utilizzo di diffrazione e spettroscopia d'assorbimento di raggi X (EXAFS). Analisi dell'ordine chimico a lungo e a corto raggio.

## SCUOLE DI SPECIALIZZAZIONE

---

4 Marzo 2015

"FameLab mini masterclass in science communication", Accademia delle scienze, Università di Bologna, Bologna, Italia

28 Novembre - 02 Dicembre 2011

"Scuola Avanzata teorico-pratica di Microscopia a Scansione di Sonda", CNR Bologna, Italia

14 - 19 Aprile 2010

"Organic nanomaterials for Electronics and Photonics - 1st ONE-P School", Erice, Italia

09 - 13 Settembre 2007

"European School on Magnetism: New magnetic materials and their functions", Cluj-Napoca, Romania

09 - 13 Ottobre 2016

"HSC3, Hercules Specialized Courses in Surfaces, Interfaces and Nanostructures, ESRF, Grenoble, Francia

26 Febbraio - 31 Marzo 2006

"Hercules (Higher European Research Course for Users of Large Experimental Systems), ESRF, Grenoble, Francia

## COMPETENZE DI RICERCA

---

### Competenze scientifiche

**Campo di ricerca:** Fisica dei semiconduttori organici: relazione tra le proprietà di aggregazione molecolare ed il trasporto di carica, crescita di sistemi nanostrutturati organici in stati confinati, composti ibridi grafene/semiconduttori organici, membrane ossido di grafene, materiali 2D,

processi di aggregazione molecolare su superfici organiche ed inorganiche, nanostrutture di leghe metalliche con anisotropia magnetica, scattering elastico di raggi X.

#### Tecniche:

- Caratterizzazione strutturale di film organici, inorganici ed ibridi, mediante diffrazione di raggi X (XRD).
- Caratterizzazione strutturale a corto raggio attorno ad atomi selezionati (correlazioni interatomiche a corto raggio) mediante la spettroscopia di assorbimento di raggi X (EXAFS)
- Caratterizzazione morfologica di film nanostrutturati e nanoparticelle mediante riflettività di raggi X (XRR) e scattering a basso angolo (SAXS/GISAXS).
- Caratterizzazione real time di dinamiche di crescita di film organici mediante XRD e XRR durante la deposizione in alto vuoto.
- Gestione di grande strumentazione da luce di sincrotrone
- Analisi immagini di microscopia: metodi di elaborazione avanzata di immagini di microscopia AFM, STM, TEM, tramite analisi di Fourier
- Crescita grafene per Chemical Vapor Deposition (CVD)

#### Responsabilità di progetto scientifico

Ruolo svolto: responsabile scientifico dell'unità di Bologna del sotto-progetto (Task 3.2) per caratterizzazione XRD di superfici funzionalizzate e nano strutture organiche  
 Titolo progetto: "Nanomax-integrable sensors for pathological biomarkers diagnosis" (N-CHEM)  
 Ente/Istituzione finanziatrice: MIUR (prot. AMMCNT-CNR N 0076861 del 11/12/2012)  
 Importo totale finanziamento 415.716,43 euro  
 Riferimenti o n. protocollo: Attestazione di responsabilità redatta dal coordinatore scientifico del progetto M. Cavallini, Prot IMM 0002151 del 21/04/2016  
 Periodo di attività dal 01/03/2014 al ancora in corso  
 Finalità del progetto: N-CHEM coinvolge 13 Istituti del CNR e persegue la realizzazione di una piattaforma sensoristica per la rivelazione precoce di biomarcatori in fluidi biologici per le patologie di Alzheimer e Sepsis e si propone di sviluppare, partendo dalla sintesi dei materiali sensibili fino alla realizzazione del dispositivo, una nuova generazione di biosensori con diversa modalità di trasduzione (elettrica, ottica, magnetica e micromeccanica)

#### Partecipazione a progetti scientifici

- Titolo del Progetto: Graphene Flagship Core 2  
 Tipologia / Finanziamento: European Community H2020  
 Importo totale finanziamento (€): 88MEuro  
 Importo finanziamento per Unità Operativa (€): 2.85MEuro  
 Atto di conferimento: La partecipazione al progetto è riportata nel contratto da ricercatore TD disponibile presso la sede di Bologna del CNR IMM (Protocollo CNR-IMM-3822 de 10/08/2018).  
[https://cordis.europa.eu/project/rcn/216122\\_en.html](https://cordis.europa.eu/project/rcn/216122_en.html)  
 Attestato partecipazione WP13: Protocollo CNR-IMM-3862 del 24/08/2018  
 Attestato partecipazione WP14: Protocollo CNR-IMM-3863 del 24/08/2018  
 Altro partner: Jari Kinaret - Chalmers University of Technology  
 Periodo di attività: 01/04/2018-31/03/2020  
 Finalità del progetto: da [https://cordis.europa.eu/project/rcn/216122\\_en.html](https://cordis.europa.eu/project/rcn/216122_en.html)) This proposal describes the third stage of the EC-funded part of the Graphene Flagship. It builds upon the results achieved in the ramp-up phase (2013 - 2016) and the first core project (2016 - 2018), and covers the period April 2018 - March 2020.  
 The progress of the flagship follows the general plans set out in the Framework Partnership Agreement, and the second core project represents an additional step towards higher technology and manufacturing readiness levels. The Flagship is built upon the concept of value chains, one of which is along the axis of materials-components-systems; the ramp-up phase placed substantial resources on the development of materials production technologies, the first core project moved to emphasise components, and the second core project will move further towards integrating components in larger systems. This evolution is manifested, e.g., in the introduction of six market-motivated spearhead projects during the Core 2 project.
- Titolo del Progetto: Self-assembled organic thermoelectric materials  
 Tipologia / Finanziamento: International Exchanges Scheme - 2016/R3 (Standard Programme) finanziato dalla Royal Society  
 Numero contratto: Application Ref: IE161598  
 Importo totale finanziamento (€): 12000  
 Importo finanziamento per Unità Operativa (€): 6000  
 Atto di conferimento: La partecipazione al progetto è riportata nel documento dell'accettazione del progetto disponibile presso la sede di Bologna del CNR IMM (Protocollo CNR-IMM-0001186 de 02/03/2017).  
 Altro partner: Dr Oliver Fenwick  
 Periodo di attività: 01/03/2017-28/02/2019  
 Finalità del progetto: Sviluppare una profonda comprensione del ruolo del self-assembly nelle proprietà

- termoelettriche dei materiali organici, mediante la combinazione di accurate misure di proprietà termoelettriche e proprietà strutturali di film sottili
- Titolo: Molecular Organization in Organic Thin Films via Computer Simulation of their Fabrication Processes  
 Tipologia/Finanziamento: PRIN finanziato dal MIUR  
 Importo totale finanziamento: 157.000  
 Importo finanziamento per Unità Operativa: 90.000  
 Numero contratto: 2015XJA9NT-PE4  
 Atto di conferimento: Attestato del coordinatore del progetto, Prof. Claudio Zannoni, Prot. CNR-IMM-0003945 del 31/08/2018  
 Nominativo responsabile: Claudio Zannoni  
 Periodo di attività: 05/02/2016-05/02/2020  
 Finalità del progetto: Il progetto si propone di studiare l'organizzazione molecolare e l'ordinamento dei film sottili di materiali organici funzionali, utilizzando modellazione e simulazione del computer e le tecniche di validazione con l'esperimento
  - Titolo: ONE-P – Organic Nanomaterials for Electronics and Photonics (FP7-NMP-2007-LARGE-1)  
 Istituzione finanziatrice: Comunità Europea  
 Importo totale finanziamento 27.165.529,84 euro  
 Nominativo coordinatore del progetto: Yves Henri Geerts  
 Riferimenti o n. protocollo:
    - Attestato di partecipazione firmato dal coordinatore YH Geerts (Prot. IMM 0006798 del 02/09/2013),
    - Contratto assegno di ricerca Prot. IMM 0000840 del 14/05/2009, prot. IMM 0001245 del 10/05/2010, prot. IMM 0001901 del 04/05/2011, prot. IMM 0002543 del 14/05/2012, prot. IMM 0003057 del 12/06/2012
 Periodo di attività dal 21/05/2009 al 31/12/2011  
 Finalità del progetto: sviluppare e migliorare le prestazioni dei materiali multifunzionali organici a basso costo ed i loro processi tecnologici per rafforzare l'industrializzazione nel settore dell'elettronica e della fotonica in Europa grazie alla sinergia tra ricerca accademica e industriale e l'integrazione di competenze complementari
  - Titolo: DYMOT (Dynamic of Molecules on Organic Transistors)  
 Istituzione finanziatrice: EU – ESF - European Young Investigator Awards 2005  
 Importo totale finanziamento 1.111.814 euro  
 Nominativo coordinatore del progetto: Massimiliano Cavallini  
 Riferimenti o n. protocollo: provvedimento CNR – prot. AMMCNT-CNR N 0087236 del 19/12/2006  
 Attestato di partecipazione firmato dal coordinatore Massimiliano Cavallini (Prot. IMM 0006797 del 02/09/2013)  
 Periodo di attività dal 21/05/2009 al 31/12/2011  
 Finalità del progetto: realizzazione di una nuova generazione di nano-sensori a basso costo utilizzabili anche in campo biomedicale

Attività di referaggio

Referaggio di articoli per le riviste internazionali: Referaggio di articoli per le riviste internazionali: Nanoscale, Scientific Reports, Applied Physics Letters, Journal of Applied Physics, Journal of Synchrotron Radiation, Synthetic Metals, Engineering Science and Technology, an International Journal, Cryst. Eng. Comm., Organic Electronic.

Riferimenti: Lettera d'invito del Dr. P. James Viccaro editore della rivista Journal of Applied Physics il 20/05/2013, lettera d'invito dal Dr Hong-Jun Gao editore associato alla rivista Applied Physics Letters il 31/08/2015, lettera d'invito dal Dr. M. Cavallini editore di Scientific Reports il 14/10/2015, lettera d'invito dal Dr. V. Favre-Nicolin co-editore della rivista Journal of Synchrotron Radiation ricevuta il 08/12/2015, lettera d'invito da Dr. Brazovskii Serguei editore della rivista Synthetic Metals ricevuta il 27/04/2016, lettera d'invito da Ahmet H. Ertas editore della rivista Engineering Science and Technology, an International Journal, lettera d'invito dal Prof. Christer Aakeroy Associate Editor della rivista CrystEngComm ricevuta il 02/02/2017, lettera d'invito dal Dr. Paul Heremans, editore di Organic Electronic ricevuta il 06/05/2017, lettera d'invito del Prof. Paolo Samorì editore di Nanoscale ricevuta il 16/04/2018.

Responsabilità di gestione di infrastruttura di ricerca

Tipologia incarico: responsabile dello strumento diffrattometro Smartlab Rigaku  
 Denominazione Struttura: diffrattometro da raggi X  
 Sede Struttura IMM-CNR sede Bologna  
 Durata incarico dal 01/04/2018 al 31/03/2020  
 Riferimenti o n. protocollo Protocollo CNR-IMM-3861 data 24/08/2018

PRODUZIONE SCIENTIFICA

Publicazioni

Numero totale di articoli su riviste internazionali: **54**, di cui **4** sono stati selezionati come Highlights sulle riviste di luce di sincrotrone.

H-index: **17**, numero citazioni: **804** (fonte Web of Science, <http://apps.webofknowledge.com>)

H-index: **17**, numero citazioni: **818** (fonte Scopus, <https://www.scopus.com>)

H-index: **19**, numero citazioni: **964** (fonte GoogleScholar, <http://scholar.google.it>)

1. W. Giurlani, A. Giaccherini, E. Salviotti, M. Passaponti, A. Comparini, V. Morandi, F. Liscio, M. Cavallini, and M. Innocenti, Selective Electrodesorption-Based Atomic Layer deposition (SEBALD) of Bismuth under Morphological Control, *The Electrochemical Society Interface*, **27**, 77 (2018)
2. T. Leydecker, M. Eredia, F. Liscio, S. Milita, G. Melinte, O. Ersen, M. Sommer, A. Ciesielski, P. Samori, Graphene exfoliation in the presence of semiconducting polymers for improved film homogeneity and electrical performances, *Carbon*, **130**, 495-502 (2018)
3. I. Bergenti, G. Ruani, F. Liscio, S. Milita, F. Dinelli, X. Xu, E. Wang, M. Cavallini, Highly ordered organic ferroelectric DIPAB-patterned thin films, *Langmuir*, **33**, 12859-12864 (2017)
4. MA Stoeckel, M. Gobbi, S. Bonacchi, F. Liscio, L. Ferlauto, E. Orgiu, and P. Samori, Reversible, Fast, and Wide-Range Oxygen Sensor Based on Nanostructured Organometal Halide Perovskite, *Advanced Materials*, **29**, 1702469 (2017)
5. L. Favaretto, M. Zambianchi, S. G. Lopez, A. Mazzanti, C. Zanardi, R. Seeber, D. Gentili, F. Valle, E. Benvenuti, M. Muccini, G. Ruani, F. Mercuri, S. Milita, F. Liscio, M. Cavallini, S. Toffanin, M. Melucci, Synthesis and investigation on processing-depending polarized fluorescence emission in thin-film of 2,20-([2,20-bithiophene]-5,50-diyl)bis(5-octyl-4-phenyl-4H-thieno[2,3-c]pyrrol-6(5H)-one), *Journal of Materials Chemistry C*, **5**, 10320 (2017)
6. MA Stoeckel, M. Gobbi, S. Bonacchi, F. Liscio, L. Ferlauto, E. Orgiu, P. Samori, Reversible, Fast, and Wide-Range Oxygen Sensor Based on Nanostructured Organometal Halide Perovskite, *Advanced Materials*, 1702469 (2017)
7. J. Romero, D. Rodriguez-San-Miguel, A. Ribera, R. Mas-Ballesté, T. F. Otero, I. Manet, F. Liscio, G. Abellán, F. Zamora and E. Coronado, Metal-functionalized covalent organic frameworks as precursors of supercapacitive porous N-doped graphene, *Journal of Materials Chemistry A*, **5**, 4343 (2017)
8. T. Ivanovska, C. Dionigi, E. Mosconi, F. De Angelis, F. Liscio, V. Morandi, G. Ruani, Long-lived photoinduced polarons in organihalide perovskites, *The Journal of Physical Chemistry Letters*, **8**, 3081 (2017)
9. M. Bianchi, A. Gambardella, G. Graziani, F. Liscio, M. C. Maltarello, M. Boi, M. Berni, D. Bellucci, G. Marchiori, F. Valle, A. Russo, M. Marccacci, Plasma-assisted deposition of bone apatite-like thin films from natural apatite, *Materials Letters*, **199**, 32 (2017)
10. A. Brillante, T. Salzillo, R. G. Della Valle, E. Venuti, F. Borgatti, E. Lunedei, F. Liscio, S. Milita, C. Albonetti, Photoluminescence as a probe of molecular organization in PDI8-CN2 ultra-thin films, *Journal of Luminescence*, **187**, 403 (2017)
11. S. Bonacchi, M. Gobbi, L. Ferlauto, M.A. Stoeckel, F. Liscio, S. Milita, E. Orgiu, P. Samori, High, Anisotropic, and Substrate-Independent Mobility in Polymer Field-Effect Transistors Based on Preassembled Semiconducting Nanofibrils, *ACS Nano*, **11**, 2000 (2017)
12. L. Zhang, E. Pavlica, X. Zhong, F. Liscio, S. Li, G. Bratina, E. Orgiu, P. Samori, Fast-Response Photonic Device Based on Organic-Crystal Heterojunctions Assembled into a Vertical-Yet-Open Asymmetric Architecture, *Advanced Materials*, 1605760 (2017)
13. G. Romanelli, A. Liscio, R. Senesi, R. Zamboni, E. Treossi, F. Liscio, G. Giambastiani, V. Palermo, F. Fernandez-Alonso, C. Andreani, Soft confinement of water in graphene-oxide membranes, *Carbon*, **108**, 199-203 (2016)
14. D. Gentili<sup>a</sup>, F. Liscio<sup>a</sup>, L. Mariucci, L. Beverina, M. Melucci, S. Toffan in, S. Milita, M. Cavallini, Growth and manipulation of organic semiconductors microcrystals by wet lithography, *Advanced Functional Materials*, **26**, 2387 (2016), <sup>a</sup>D.G. and F.L. contributed

equally to this work.

15. T. Mosciatti, S. Bonacchi, M. Gobbi, L. Ferlauto, F. Liscio, L. Giorgini, E. Orgiu, P. Samorì, Optical Input/Electrical Output Memory Elements based on a Liquid Crystalline Azobenzene Polymer, *ACS applied materials & interfaces*, 8, 6563 (2016)
16. C. Dionigi, T. Ivanovska, F. Liscio, S. Milita, F. Corticelli, G. Ruani, Fabrication and properties of non-isolating g-alumina meso-foam, *Journal of Alloys and Compounds*, 666, 101 (2016)
17. D. Gentili, F. Liscio, N. Demitri, B. Schaefer, F. Borgatti, P. Torelli, B. Gobaut, G. Panaccione, G. Rossi, A. Degli Esposti, S. Milita, I. Bergenti, G. Ruani, I. Salitros, M. Ruben, M. Cavallini, Surface induces different crystal structures in room temperature switchable spin crossover compound, *Dalton Transactions* 45, 134 (2016)
18. S. Kaciulis, A. Mezzi, M. Bianchi, A. Gambardella, M. Boi, F. Liscio, M. Marcacci and A. Russo, Ceramic coatings for orthopaedic implants: preparation and characterization, *Surface Interface Analysis*, 48, 616-620 (2016)
19. A. Kyndiah, T. Cramer, C. Albonetti, F. Liscio, S. Chiodini, M. Murgia, F. Biscarini, Charge Transfer and Percolation in C60/Pentacene Field Effect Transistors, *Advanced Electronic Materials*, 1, 11, (2015).
20. G. Foschi, C. Albonetti, F. Liscio, S. Milita, P. Greco, and F. Biscarini, Amorphous aggregation of amyloid beta 1-40 peptide in confined space, *ChemPhysChem*, 16, 3379 (2015).
21. M. Boi, M. Bianchi, A. Gambardella, F. Liscio, S. Kaciulis, A. Visani, M. Barbalinardo, F. Valle, M. Iafisco, L. Lungaro, S. Milita, M. Cavallini, M. Marcaccia, A. Russo, Tough and adhesive nanostructured calcium phosphate thin films deposited by the pulsed plasma deposition method, *RSC Advanced*, 5, 78561–78571 (2015).
22. F. Liscio\*, L. Ferlauto, M. Matta, R. Pfatner, M. Murgia, C. Rovira, M.T. Marta, F. Zerbetto, S. Milita, F. Biscarini, Changes of the Molecular Structure in Organic Thin Film Transistors during Operation, *Journal of Physical Chemistry C*, 119, 15912 (2015).
23. A. de la Peña Ruigómez, D. Rodríguez-San-Miguel, K. C. Stylianou, M. Cavallini, D. Gentili, F. Liscio, S. Milita, O. M. Roscioni, M. L. Ruiz-González, C. Carbonell, D. Maspocho, R. Mas-Ballesté, J. L. Segura, F. Zamora, Direct On-Surface Patterning of a Crystalline Lamellar Covalent Organic Framework Synthesized at Room Temperature, *Chem. Eur. J*, 21, 1-6 (2015).
24. D. Gentili, N. Demitri, B. Schäfer, F. Liscio, I. Bergenti, G. Ruani, M. Ruben, and M. Cavallini, Multi-modal sensing in spin crossover compounds, *Journal of Materials Chemistry C*, 3, 7836 (2015).
25. C. Hermosa, B. R. Horrocks, J. I. Martínez, F. Liscio, J. G. Herrero, F. Zamora, Mechanical and optical properties of ultralarge flakes of a metal-organic framework with molecular thickness, *Chemical Science*, 6, 2553 (2015).
26. T. Mosciatti, S. Haar, F. Liscio, A. Cieselski, E. Orgiu, P. Samorì, A Multifunctional Polymer-Graphene Thin-Film Transistor with Tunable Transport Regimes, *ACS Nano*, 9, 2357 (2015).
27. E. Orgiu, M. A. Squillaci, W. Rekab, K. Börjesson, F. Liscio, L. Zhang and P. Samorì, The dramatic effect of the annealing temperature and dielectric functionalization on the electron mobility of Indene-C60 Bis-Adduct thin films, *Chemical Communications*, 51, 5414 (2015).
28. M. Bianchi, M. Boi, N. Lopomo, M. C. Maltarello, F. Liscio, S. Milita, A. Visani, A. Russi and M. Marcacci, Nanomechanical characterization of zirconia thin films deposited on UHMWPE by pulsed plasma deposition, *Journal of Mechanics in Medicine and Biology*, 15, 1550070 (2015).
29. L. Ferlauto, F. Liscio\*, E. Orgiu, N. Masciocchi, A. Guagliardi, F. Biscarini, P. Samorì and S. Milita, Enhancing the charge transport in solution processed perylene di-imides

- transistors via thermal annealing of metastable disordered films, *Advanced Functional Materials*, 24, 5503 (2014).
30. D. Gentili, F. Valle, C. Albonetti, F. Liscio and M. Cavallini, Self-organization of functional materials in confinement, *Accounts of Chemical Research*, 47, 2692 (2014).
  31. C. Summonte, M. Allegranza, M. Bellettato, F. Liscio, M. Canino, A. Desalvo, J. López-Vidrier, S. Hernández, L. López-Conesa, S. Estradé, F. Peirò, B. Garrido, P. Löper, M. Schnabel, S. Janz, R. Guerra, S. Ossicini, Silicon nanocrystals in carbide matrix, *Solar Energy Materials and Solar Cells*, 128, 138 (2014).
  32. M. El Gemayel, S. Haar, F. Liscio, A. Schlierf, G. Melinte, S. Milita, O. Ersen, A. Ciesielski, V. Palermo and P. Samori, Leveraging the ambipolar transport in polymeric field-effect transistors via blending with liquid-phase exfoliated graphene, *Advanced Materials*, 26, 4814 (2014).
  33. M. Tessarolo, D. Gedefaw, M. Bolognesi, F. Liscio, P. Henriksson, W. Zhuang, S. Milita, M. Muccini, E. Wang, M. Seri and M. R. Andersson, Structural tuning of Quinoxaline-Benzodithiophene copolymers via alkyl side chain manipulation: Synthesis, Characterization and Photovoltaic Properties, *Journal of Materials Chemistry A*, 2, 11162 (2014).
  34. M. Maret, F. Liscio, D. Makarov, B. Doisneau-Cottignie, F. Ganns, J. M. Missiaen and M. Albrecht, Growth temperature effect on the structure of Co-Pt islands grown on NaCl(001) studied by grazing incidence small angle x-ray scattering, *Journal of Applied Crystallography*, 47, 102 (2014).
  35. F. Biscarini, Q. K. Ong, C. Albonetti, F. Liscio, M. Longobardi, K. S. Mali, A. Ciesielski, J. Reguera, C. Renner, S. De Feyter, P. Samori, F. Stellacci, Quantitative Analysis of Scanning Tunneling Microscopy Images of Functionalized Nanoparticles, *Langmuir*, 29, 13723 (2013).
  36. D. Gentili, P. Sonar, F. Liscio, T. Cramer, L. Ferlauto, F. Leonardi, S. Milita, A. Dodabalapur and M. Cavallini, Logic-gates devices based on printed organic nano-strips, *NanoLetters*, 13, 3643 (2013).
  37. F. Liscio, C. Albonetti, K. Broch, A. Shehu, S. Quiroga, L. Ferlauto, C. Frank, S. Kowarik, R. Nervo, A. Gerlach, S. Milita, F. Schreiber, F. Biscarini, Molecular Re-Organization in Organic Field Effect Transistors and its Effect on Two-Dimensional Charge Transport Pathways, *ACS Nano*, 7, 1257 (2013).
  38. D. Gentili, F. Di Maria, F. Liscio, L. Ferlauto, F. Leonardi, L. Maini, M. Gazzano, S. Milita, G. Barbarella and M. Cavallini, Targeting Ordered Oligothiophene Fibers with Enhanced Functional Properties by Interplay of Self-assembly and Wet Lithography, *Journal of Materials Chemistry*, 22, 20852 (2012).
  39. A. Brillante, I. Bilotti, R. G. Della Valle, E. Venuti, A. Girlando, M. Masino, C. Albonetti, P. D'angelo, F. Liscio, S. Milita, A. Shehu and F. Biscarini, Structure and dynamics of pentacene on SiO<sub>2</sub>: from monolayer to bulk structure, *Physical Review B*, 85, 195308 (2012).
  40. F. Liscio, S. Milita, C. Albonetti, P. D'Angelo, A. Guagliardi, N. Masciocchi, R. G. Della Valle, E. Venuti, A. Brillante and F. Biscarini, Structure and morphology of PDI8-CN2 for n-type thin-film transistors, *Advanced Functional Materials* 22, 943 (2012).
  41. M. Maret, F. Liscio, D. Makarov, Ch. Brombacher, Ch. Schubert, J.P. Simon, Y. Gauthier, M. Albrecht. Morphology of epitaxial magnetic alloy nanostructures on WSe<sub>2</sub>(0001) studied by grazing incidence small angle x-ray scattering, *Journal of Applied Crystallography*, 44, 1173 (2011).
  42. M. Cavallini, P. D'Angelo, V. V. Criado, D. Gentili, A. Shehu, S. Milita, F. Liscio and F. Biscarini, Ambipolar multi-wire organic field effect transistors, *Advanced Materials* 23, 5091 (2011).
  43. C. Albonetti, M. Barbalinardo, S. Milita, M. Cavallini, F. Liscio, J.F. Moulin and F. Biscarini,



- Selective growth of  $\alpha$ -sexithiophene by using silicon oxides patterns, *International Journal of Molecular Sciences* 2(9), 5719-5735 (2011).
44. R. Pfattner, M. Mas-Torrent, I. Bilotti, A. Brillante, S. Milita, F. Liscio, F. Biscarini, T. Marszalek, J. Ulanski, A. Nosal, M. Gazicki-Lipman, M. Leufgen, G. Schmidt, L. W. Molenkamp, V. Laukhin, J. Veciana, C. Rovira, High-performance single crystal organic field-effect transistors based on two dithiophene-tetrathiafulvalene (DT-TTF) polymorphs, *Advanced Materials*, 22, 4198-4203 (2010).
  45. F. Liscio\*, M. Maret, C. Meneghini, S. Mobilio, O. Proux, D. Makarov and M. Albrecht, Structural origin of perpendicular magnetic anisotropy in epitaxial CoPt<sub>3</sub> nanostructures grown on WSe<sub>2</sub>(0001), *Physical Review B*, 81, 125417 (2010).
  46. F. Liscio, D. Makarov, B. Doisneau-Cottignie, M. Maret and M. Albrecht, Growth, structure and magnetic properties of FePt nanostructures on NaCl(001) and MgO(001), *Nanotechnology*, 21, 065602 (2010).
  47. D. Makarov, F. Klimenta, S. Fischer, F. Liscio, S. Schulze, M. Hietschold, M. Maret, and M. Albrecht, Nonepitaxially grown nanopatterned Co-Pt alloys with out-of-plane magnetic anisotropy, *Journal of Applied Physics*, 106, 114322 (2009).
  48. C. Meneghini, Sugata Ray, F. Liscio, F. Bardelli, S. Mobilio, and D. D. Sarma, Nature of "disorder" in the ordered double perovskite, Sr<sub>2</sub>FeMoO<sub>6</sub>, *Physical Review Letters* 103, 046403 (2009).
  49. D. Makarov, E. Bermudez-Urena and O.G. Schmidt, F. Liscio, M. Maret, C. Brombacher, S. Schulze, M. Hietschold and M. Albrecht, Nanopatterned CoPt alloys with perpendicular magnetic anisotropy, *Applied Physics Letters* 93, 153112 (2008).
  50. D. Makarov, F. Liscio, C. Brombacher, J. P. Simon, G. Schatz, M. Maret and M. Albrecht, CoPt alloy grown on the WSe<sub>2</sub>(0001) van der Waals surface, *J. Magn. Magn. Mat.* 320, 1858 (2008)
  51. D. Makarov, C. Brombacher, F. Liscio, M. Maret, M. Parlinska, S. Meier, P. Kappenberger and M. Albrecht, FePt films on self-assembled SiO<sub>2</sub> particle arrays, *Journal of Applied Physics*. 103, 053903 (2008).
  52. F. Liscio, M. Maret, C. Meneghini, J. L. Hazemann and M. Albrecht, Properties of ultra-thin vanadium layers in V/Ru superlattices, *J. Phys.: Condens. Matter* 19, 486005 (2007).
  53. G. Aquilanti, A. Trapananti, M. Minicucci, F. Liscio, A. Twaróg, E. Principi and S. Pascarelli, Electronic topological transition in zinc under pressure: An x-ray absorption spectroscopy study, *Physical Review B* 76, 144102 (2007).
  54. F. Liscio, F. Bardelli, C. Meneghini, S. Mobilio, Sugata Ray and D. D. Sarma, Local structure and magneto-transport in Sr<sub>2</sub>FeMoO<sub>6</sub> oxide, *Nucl. Inst. and Met. B* 246(1), 189-193 (2006).

#### Conferenze e seminari

Numero totale di seminari: 16 (Partecipazione a Conferenze e Workshop)

Seminari su invito:

- "How the molecular arrangement at different length scales affects the electrical properties of organic field effect transistors", Institute of Solid State Physics, Graz University of Technology, 05 Luglio 2013
- "Self-assembled magnetic nanostructures prepared by molecular beam epitaxy on low energy surfaces" ISMN-CNR, Bologna, 05 Dicembre 2008
- "CoPt<sub>3</sub> nanostructures prepared by molecular beam epitaxy on WSe<sub>2</sub>(0001) and NaCl(001)", Congressino di Unità CNISM, Università di Roma Tre, 19 Settembre 2008

ATTIVITÀ DIDATTICHE E  
 DIVULGATIVE

## Esperienza di insegnamento

- 2014 - 2018:** Lezioni di "scattering di raggi X: esempi applicativi su film e nanostrutture organiche" presso la Biblioteca ISMN-Bologna, all'interno del corso universitario "Nanotecnologie dei Materiali Multifunzionali" dell'Università di Bologna. Riferimenti o n. protocollo: Certificati di contributo didattico firmato dal docente del corso Dr. Cristiano Albonetti del 2014 (Prot. IMM 0007384 data 29/09/2014), del 2015 (Prot. IMM 0002198 del 22/04/2016) e del 2018 (Prot. IMM 0002503 del 23/05/2018)
- 2014 - 2018:** Conduzione stage estivo "La materia ai raggi X", percorso formativo sperimentale rivolto agli studenti di quarta superiore, all'interno della Convenzione Quadro CNR-MIUR. <http://sperimestate.bo.imm.cnr.it/>, presso il CNR-IMM Bologna. Riferimenti: Attestati di collaborazione alla realizzazione del progetto SperimEstate
- 2007 - 2008:** Esercitazioni di Fisica dello stato solido presso la scuola Ecole Nationale Supérieure d'Electrochimie et d'Electrometallurgie de Grenoble, del Politecnico di Grenoble (Francia). Riferimenti: riferimenti in busta paga dell'agosto 2007 e del giugno 2008

## Tutoraggio tesi di laurea

- 2011 - 2015:** Supervisore di L. Ferlauto presso l'IMM di Bologna, collaborando nella parte sperimentale, nonché alla stesura e alla correzione della tesi di dottorato dal titolo "Correlation between structural and electrical properties of organic semiconducting materials". Riferimenti: Attestato di contributo didattico del correlatore Prof. Paolo Samorì (Prot. IMM 0002199 del 22/04/2016)
- 2011-2012:** Co-supervisore della tesi di Laurea Magistrale di M. Unibosi intitolata "Proprietà strutturali e morfologiche di strati organici al variare della velocità di deposizione" per l'Università di Bologna. Riferimenti: Attestato di contributo didattico del correlatore Dr. Cristiano Albonetti (prot. IMM 0007189 del 17/12/2015)

 Organizzazione di conferenze,  
 e presidenza di sessioni in  
 congressi nazionali o  
 internazionali

- 2016:** Membro del comitato organizzatore del congresso e del panel per la valutazione dei contributi al workshop "X-Ray Scattering Techniques: strategic tools for Material Science", presso l'Area della Ricerca di Bologna, il 26/9/2016. Riferimento sito web: <https://www.bo.imm.cnr.it/xrdworkshop/>
- 2015:** Membro del comitato organizzatore del congresso e del panel per la valutazione dei contributi al congresso "GraphITA 2015: A Multidisciplinary and Intersectorial workshop on Synthesis, Characterization and Technological Exploitation of Graphene", (<http://graphita.bo.imm.cnr.it>) 14-18 September 2015, CNR-Area della Ricerca di Bologna, Bologna, Italy. Riferimenti: Lettera degli organizzatori Vittorio Morandi e Luca Ottaviano dell'11/04/2016 (Prot IMM 0002150 del 21/04/2016)
- 2015:** Co-chairman del Microsimposio "43. Thin films, stresses and textures" della conferenza "The 29th European Crystallographic Meeting" a Rovigno (Croazia) il 23-28 Agosto 2015. Valutazione dei contributi del micro simposio ed invito relatori (invited speakers)

 Divulgazione scientifica  
 televisiva

Ospite presso la trasmissione televisiva "Geo Scienza" trasmessa da Rai3

Ruolo svolto: ideatore ed ospite delle puntate:

"I segreti del sale", trasmessa il 5 novembre 2012

"Gli antiossidanti", trasmessa il 25 gennaio 2013

"La plastica", trasmessa il 5 febbraio 2013

"L'inquinamento fotochimico", registrata ma non più trasmessa a causa dell'elezione del Presidente della Repubblica in data prevista della trasmissione e successiva interruzione del programma dal palinsesto televisivo

Documentazione: Puntate visibili tramite link al sito web della RAITV

Puntata "I segreti del sale": <http://www.rai.tv/dl/RaiTV/programmi/media/ContentItem-7e02aacf-e8e7-4a76-81f2-b800421d14a0.html>

Puntata "Gli antiossidanti": <http://www.rai.tv/dl/RaiTV/programmi/media/ContentItem-00e58c0f-a0c5-4a5b-baef-525b415883d8.html>

Puntata "Plastiche": <http://www.rai.tv/dl/RaiTV/programmi/media/ContentItem-acb80deb-6eb7-4f57->

a284-a363adc30e21.html

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre Italiano

Altre lingue	COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	C2	C2	C1	C1	C1
Francese	C2	C2	C2	C1	B2
Spagnolo	C1	C1	B2	B1	A2

Livelli: A1/A2: Utente base - B1/B2: Utente intermedio - C1/C2: Utente avanzato  
[Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue](#)

Competenze comunicative possiedo buone competenze comunicative sia a livello tecnico scientifico che divulgativo ad ampio raggio che commerciale, acquisite attraverso:

- seminari scientifici in conferenze nazionali ed internazionali
- seminari divulgativi agli studenti liceali nel programma SperimEstate
- divulgazione televisiva
- esperienza di commerciante nel negozio di famiglia di cartolibreria

Competenza digitale

AUTOVALUTAZIONE				
Elaborazione delle informazioni	Comunicazione	Creazione di Contenuti	Sicurezza	Risoluzione di problemi
Utente avanzato	Utente avanzato	Utente intermedio	Utente intermedio	Utente intermedio

Livelli: Utente base - Utente intermedio - Utente avanzato  
[Competenze digitali - Scheda per l'autovalutazione](#)

- Conoscenza del pacchetto Office di Windows, dei programmi di analisi e gestione dati e immagini (Origin, Gnuplot, fit2D, Spip, Gwyddion), linguaggi di programmazione (Matlab, Mathematica, Latex) e software specifici per analisi EXAFS (FEFF, GNXAS), e GISAXS (IsGISAXS).

Patente di guida B - automunito

ULTERIORI INFORMAZIONI

NOTE BIOGRAFICHE

Fabiola Liscio è una assegnista di ricerca senior del CNR.

E' autrice di 53 articoli e review pubblicati su riviste internazionali (Accounts of Chemical Research, Advanced Materials, ACSNano, NanoLetters, Physical Review Letters, ecc) nel campo delle scienze dei materiali, della fisica delle superfici e della chimica supramolecolare. E' un referee di diverse riviste scientifiche, tra cui Nanoscale, Scientific Reports, Applied Physic Letters, Journal of Materials Chemistry, Journal of Chemical Physics.

Il suo percorso scientifico ha ricoperto diverse tematiche, dalla fisica di base sullo studio di transizioni elettroniche indotte da condizioni estreme, alla fisica applicata nel campo dello sviluppo di dispositivi magnetici ed elettronici costituiti da materiali sia inorganici che organici. Il filo conduttore dei suoi studi è stato la correlazione tra le proprietà strutturali e morfologiche della materia condensata (in forma massiva, film sottile e nanoparticelle) con le proprietà magnetiche ed elettriche e le loro relazioni con i metodi di preparazione. A tal fine, ha potuto apprendere diverse tecniche da raggi X, come la diffrazione, la riflettività, lo scattering a basso angolo e la spettroscopia

di assorbimento utilizzando strumentazioni sia da laboratorio che di luce di sincrotrone.

Attualmente la sua ricerca è focalizzata sullo studio di processi di aggregazione molecolare su superfici organiche e inorganiche e la loro correlazione con le proprietà termoelettriche. In particolare, le tecniche XRD e XRR vengono utilizzate per seguire 1) il modo di crescita (3D, strato per strato) e i cambiamenti strutturali dei film organici durante la deposizione in alto vuoto, 2) il riarrangiamento molecolare come risposta ad una polarizzazione elettrica, al riscaldamento, all'esposizione di umidità nel tempo, 3) i processi di aggregazione/organizzazione in strutture realizzate mediante nuove tecniche di nanofabbricazione (weeting/dewetting, microfluidica, nanoimprinting lithography), 4) l'effetto del doping molecolare.

E' in aumento l'attività riguardante lo studio di sistemi 2D, in particolare della permeazione di membrane di grafene/ ossido di grafene a molecole organiche.

In parallelo alla sua attività scientifica, Fabiola Liscio è coinvolta in attività di divulgazione scientifica. E' inoltre cantante del gruppo musicale funky R&B "I percossi", della band disco "One More" e di un duo voce-basso sperimentale jazz.

**Dati personali** Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali".