

# Curriculum Vitæ et Studiorum

**NOME**            **Fabio**

**COGNOME**      **Chiarella**

**NATO**

**CITTADINANZA**

**RECAPITI**        **E-mail:**



## Percorso professionale

Il mio percorso professionale parte nel 2002 con la tesi di laurea. Il 30/10/2002 ho conseguito la tesi di laurea in Fisica con votazione 110/110 con lode, presso l'Università di Napoli Federico II, con un elaborato dal titolo: "Proprietà superconduttive di film sottili di diboruro di Magnesio ( $\text{MgB}_2$ )" (58). Nel progetto di tesi ho sviluppato e perfezionato una metodologia innovativa di deposizione di film con stechiometria ottimizzata del superconduttore  $\text{MgB}_2$ , materiale la cui superconduttività era stata scoperta solo l'anno precedente (Marzo 2001). Durante la tesi ho imparato i rudimenti delle tecniche di deposizione da fase vapore, in particolare lo sputtering magnetron oltre che le tecniche e le metodologie di caratterizzazione morfologico-strutturali dei film (microscopia a forza atomica e diffrazione a raggi X) e delle proprietà superconduttive di base come la misura della temperatura di transizione superconduttiva con metodo sia resistivo che induttivo. L'attività fu concentrata sul perfezionamento dei parametri di deposizione di film attraverso magnetron sputtering da multipla sorgente in reattore ad alto vuoto. La qualità dei film era monitorata attraverso caratterizzazioni di base della fase superconduttiva (diffrazione raggi X e transizione resistiva alle basse temperature). Nel completamento del lavoro di tesi, ho partecipato alla realizzazione di giunzioni Josephson planari e la relativa caratterizzazione elettrica, inoltre ho partecipato alle varie campagne di caratterizzazione delle proprietà dei film come: misura della lunghezza di penetrazione alle microonde, proprietà morfologiche, resistenza di superficie, campi e correnti critiche e anisotropia magnetica. I campi e le correnti critiche, in particolare, possono raggiungere valori che hanno reso oggi l' $\text{MgB}_2$  uno dei materiali più considerati nel campo della realizzazione di cavi superconduttivi per applicazioni di potenza. Sui campioni realizzati sono state effettuate varie caratterizzazioni che hanno portato alla pubblicazione di articoli scientifici (1-5) ed altri prodotti (49-51), prima pubblicazione 2003.

Successivamente ho proseguito la mia formazione partecipando, con una borsa di studio finanziata da STMicroelectronics, al corso di dottorato di ricerca in "Tecnologie Innovative per Materiali, Sensori ed Imaging" presso il dipartimento di Fisica dell'Università di Napoli Federico II ed in collaborazione con l'Istituto IMEM del CNR di Parma, presso cui ho svolto un anno dell'attività di ricerca (107). Ho conseguito il titolo di dottore di ricerca il 21/12/2005 difendendo la tesi dal titolo "Growth and characterization of films of perovskite based organic-inorganic hybrid materials for electronics" (57). Durante il dottorato ho cambiato ambito di ricerca. Come si evince dal titolo della tesi il mio percorso professionale si è spostato dalla superconduttività, ai semiconduttori innovativi per applicazioni in elettronica flessibile ed in particolare sulle perovskiti ibride organico-inorganico che si affermeranno nel panorama scientifico internazionale solo dopo il 2013 per le applicazioni di alcuni composti (per es.  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$ ) quando sono stati utilizzati con gran successo come materiale attivo per celle fotovoltaica ad alta efficienza di nuova generazione. Durante il dottorato (2004) ho avuto l'opportunità di partecipare alla X° scuola nazionale di fisica della materia organizzata da INFM e INSTM (108) ed ho partecipato alle prime conferenze e workshop (122-126).

Dal 01/01/2006 al 30/09/2007 in qualità di assegnista di ricerca post-dottorato (70) ho continuato l'attività svolta nel dottorato presso l'Istituto IMEM-CNR di Parma. Qui ho perfezionato la mia conoscenza sulla sintesi e la crescita di film sottili delle perovskiti ibride organico-inorganico sia per spin coating che per single-source thermal-ablation. Inoltre ho sperimentato la caratterizzazione ottica statica, come assorbimento e fotoluminescenza dei film sottili, per investigare la gap ottica e la presenza di stati eccitonici e le loro caratteristiche, presentando alcuni risultati alla 93esima edizione della SIF (121).

Terminata l'esperienza parmense, ho ripreso la mia formazione professionale vincendo una borsa di studio per frequentare il corso di alta formazione per "ricercatore nell'ingegneria dei materiali polimerici e compositi", bandita da IMAST s.c.a.r.l. (distretto tecnologico Italiano per l'ingegneria dei materiali compositi, polimerici e strutture con sede a Portici in provincia di Napoli). Il corso si svolse dal 1° Ottobre 2007 al 30 Giugno 2008 (109). Oltre alle 1200 ore di didattica in aula, il corso prevedeva attività di laboratorio presso l'università Federico II di Napoli ed uno stage presso una delle aziende consorziate. Nel mio caso lo stage di 4 mesi fu svolto presso la sezione ricerca e sviluppo di Alenia Aeronautica s.p.a. Questa esperienza mi ha dato la possibilità di comprendere meglio i processi della ricerca e dello sviluppo di tecnologie per applicazioni industriali e l'importanza dei meccanismi di valorizzazione dei risultati della ricerca e di trasferimento tecnologico dei risultati della ricerca al tessuto sociale e produttivo. Fu anche una occasione per essere introdotto ed approfondire le problematiche scientifiche e

tecnologiche dei materiali organici, dei polimeri e dei compositi.

In questo periodo ho iniziato la mia esperienza come docente universitario presso l'università degli studi del Molise. Attività didattica che ho svolto con continuità dal 2007 fino al 2016. Nello specifico mi sono dedicato alla didattica della Fisica presso varie facoltà e dipartimenti di atenei italiani quali l'università degli studi del Molise, l'università degli studi di Napoli Federico II e l'università degli studi di Cassino e del Lazio Meridionale grazie al conferimento di incarichi di docenza. Sono stato incaricato di numerosi corsi per l'insegnamento delle basi della fisica, corsi di Fisica Generale presso le facoltà e poi dipartimenti di Agraria, Medicina ed Ingegneria, dei suddetti atenei per un totale di 85 crediti formativi e 798 ore di didattica frontale come riportato analiticamente nell'elenco sintetico dei prodotti e titoli allegato (71-77). Come esempio riporto qui il corso di Fisica, mutuato ai corsi afferenti alla facoltà (poi dipartimento) di Agraria dell'università degli studi del Molise, che ho tenuto con continuità per 7 anni accademici consecutivi (2007-2014), in cui mi sono occupato dell'organizzazione e dell'erogazione dei corsi, della definizione della proposta didattica e delle prove d'esame, oltre al tutorato degli studenti che in media erano in numero tra i 60-80 studenti/anno, numero non dissimile a quello che ospitavano i corsi di Ingegneria sia alla Federico II che all'università degli studi di Cassino e del Lazio Meridionale.

Come associato alle ricerche dal 2008 al 2010 dell'istituto INFM-CNR presso l'unità di Napoli, poi divenuto istituto CNR-SPIN, ho svolto consulenza e valorizzazione delle attività di ricerca nei seguenti ambiti: la messa a punto e l'ottimizzazione di sistemi da vuoto e strumentazione per deposizione e caratterizzazione di film sottili (92), la caratterizzazione di dispositivi ad effetto di campo (93) e lo studio di proprietà elettroniche di ossidi multifunzionali ed interfacce attraverso microscopia AFM, STM e piezo-force microscopi oltre che lo studio della fisica dei dispositivi ad effetto di campo a semiconduttore organico attraverso tecnica di "Kelvin probe force microscopy". In questo periodo ho iniziato ad approfondire lo studio e l'utilizzo delle tecniche di microscopia di sonda per indagini locali delle proprietà morfologiche ed elettroniche di film sottili e dispositivi ad effetto di campo e della loro correlazione. Nel 2010 ho avuto l'opportunità di partecipare ad una campagna di misure presso l'European Synchrotron Research Facility di Grenoble per la caratterizzazione spettroscopica a raggi X di interfacce di ossidi complessi (69). Esperienza di grande impatto formativo.

Dal Marzo 2011 ho svolto la mia attività di ricerca presso l'unità di Salerno dell'istituto CNR-SPIN come ricercatore a tempo determinato (102) occupandomi nel triennio 2011/2013 di magneto-trasporto e caratterizzazioni strutturali e morfologiche (caratterizzazioni avanzate con microscopia elettronica) per materiali multifunzionali in particolare ossidi perovskitici, nell'ambito del progetto ERC-MAMA (67) come ricercatore TD. Grazie a questo progetto, ho avuto l'opportunità di essere coinvolto per la prima volta nell'organizzazione di workshop internazionali (87,88), inoltre ho partecipato ad un corso di corso di formazione su brevetti (110) nel quale ho avuto la possibilità di confrontarmi con esponenti dell'ufficio brevetti del CNR imparando i rudimenti di base dei processi di selezione delle idee, scrittura brevettuale ed amministrazione del brevetto. Ho avuto modo di passare due periodi ospite di uno dei partner del progetto, l'olandese MESA+ (istituto di nanotecnologie) presso la University of Twente, dove ho imparato i rudimenti della microscopia elettronica applicata all'uso di micromanipolatori in-situ (53).

Nel 2014 sono stato incaricato, per la prima volta, a partecipare ad una commissione per il conferimento di un contratto di collaborazione (101) quando, già dalla fine del 2013, mi ero spostato nell'unità di Napoli dell'Istituto SPIN (103) dove ho lavorato quasi esclusivamente sui materiali organici. Mi sono occupato di sviluppare e valorizzare le attività di deposizione di film sottili da fase vapore (organic molecular beam e supersonic molecular beam deposition) o da soluzione (spin coating) di composti organici oligomerici semiconduttivi per applicazioni in optoelettronica, oltre che lo sviluppo di metodologie per le caratterizzazioni di proprietà locali di film sottili attraverso microscopia a scansione di sonda. In particolare nel biennio 2014 ho svolto attività di consulenza per il 'Consorzio Futuro in Ricerca' e ho supportato l'attività di consulenza della durata di 19 mesi, contrattualizzata tra ENEA e CNR-SPIN nell'ambito del progetto SMARTEGS svolgendo le attività di ricerca e il reporting come previsto dal contratto (55).

Dal 2015 ho ripreso le attività sui materiali ibridi organico-inorganico a base perovskitica affiancandole a quelle sui materiali organici sfruttando un periodo come visiting presso i laboratori della Nanyang Technological University di Singapore. Le competenze acquisite sono state valorizzate, in questo periodo, anche grazie ad una ampia proposta di tesi di laurea presso l'Università di Napoli Federico II che hanno

prodotto 8 lavori di tesi sperimentale in fisica ed ingegneria elettronica, di cui sono stato co-relatore e tutor principale per le attività sperimentali svolte presso le strutture dell'istituto SPIN-CNR. Le tematiche hanno spaziato dalla deposizione di film sottili di materiali organici, alla caratterizzazione potenziometriche di dispositivi attraverso Kelvin-Force Microscopy o piezo-force macroscopy su film ibridi per il fotovoltaico (78-85).

Alla fine del 2018, come vincitore di concorso dell'istituto SPIN-CNR per tecnologo III livello a tempo indeterminato, ho continuato il mio lavoro presso la sede secondaria di Napoli. Negli ultimi anni ho proposto (59-61) e partecipato (65,68) a varie attività progettuali, inoltre ho iniziato a supportare attivamente la dirigenza dell'istituto attraverso alcuni incarichi (100,104-106) e dal 2019 mi sto dedicando con continuità a partecipare all'organizzazione di attività di divulgazione ed outreach come le manifestazioni 'Future Remoto' 2019 e 2020 (95), la 'Notte Europea dei Ricercatori' 2021 e 2022 (96), oltre all'iniziativa di PCTO – Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento rivolto agli studenti della scuola secondaria superiore (97-99).

In fine il processo di formazione non si è mai arrestato, infatti in questi anni ho frequentato svariati corsi di formazione erogati dal CNR (119-123), abilitandomi come preposto e come operatore di strumentazione radiogena.

In conclusione, lungo il mio percorso professionale ho avuto l'opportunità di studiare e investigare svariate classi di materiali come i superconduttori e gli ossidi multifunzionali, i semiconduttori organici e gli ibridi organico-inorganico a base perovskitica. Lo studio di queste classi di materiali è stato realizzato utilizzando e sviluppando numerose tecniche di caratterizzazione e tecnologie di sintesi chimica e fisica. In particolare ho appreso le conoscenze di base e la padronanza delle tecnologie per la sintesi di materiali in forma di film sottile ed eterostrutture sia da fase vapore in ultra alto vuoto (sputtering, molecular beam deposition, thermal ablation, supersonic molecular beam deposition) che di tipo chimico da soluzione. Dal punto di vista delle caratterizzazioni avanzate va sottolineata l'attività di applicazione e sviluppo di tecniche di microscopia avanzata (FE-SEM, SKPM, PFM, solo per citarne alcune) applicate a varie tipologie di materiali oltre che a dispositivi.

## Prodotti e Titoli

### Contributo in rivista

1. Lamura, G., Purnell, A. J., Cohen, L. F., Andreone, A., **Chiarella, F.**, Di Gennaro, E., . . . Gallop, J. (2003). Microwave intermodulation distortion of MgB2 thin films. *Applied Physics Letters*, 82(25), 4525-4527. doi:10.1063/1.1584519
2. Maglione, M. G., **Chiarella, F.**, Di Capua, R., Vaglio, R., Salvato, M., Maritato, L., & Prischepa, S. L. (2003). High quality fully in-situ MgB2 thin films obtained by DC magnetron sputtering. *International Journal of Modern Physics B*, 17(4-6 II), 779-784. Retrieved from [www.scopus.com](http://www.scopus.com)
3. Andreone, A., Cassinese, A., **Chiarella, F.**, Di Capua, R., Di Gennaro, E., Lamura, G., . . . Vaglio, R. (2003). In situ sputtering growth and characterization of MgB2 films for microwave applications. *IEEE Transactions on Applied Superconductivity*, 13(2), 3602-3605. doi:10.1109/TASC.2003.812408
4. Andreone, A., Di Gennaro, E., Lamura, G., **Chiarella, F.**, & Vaglio, R. (2003). Microwave properties of in situ grown MgB2 superconducting thin films. *Journal of Superconductivity and Novel Magnetism*, 16(5), 807-813. Retrieved from [www.scopus.com](http://www.scopus.com)
5. Iavarone, M., Di Capua, R., Koshelev, A. E., Kwok, W. K., **Chiarella, F.**, Vaglio, R., . . . Xi, X. X. (2005). Effect of disorder in MgB2 thin films. *Physical Review B - Condensed Matter and Materials Physics*, 71(21) doi:10.1103/PhysRevB.71.214502
6. Barra, M., Cassinese, A., **Chiarella, F.**, Goedel, W., Marczewski, D., Tierno, P., & Vaglio, R. (2005). Electrical properties of micrometric metallic dots obtained by porous polymeric membranes. *European Physical Journal B*, 46(4), 497-500. doi:10.1140/epjb/e2005-00279-y
7. **Chiarella, F.\***, Zappettini, A., Ferro, P., Besagni, T., Licci, F., Cassinese, A., . . . Aruta, C. (2005). Growth and characterization of hybrid (CnH2n+1NH3)2CuCl4 self-assembled films. *Crystal Research and Technology*, 40(10-11), 1028-1032. doi:10.1002/crat.200410480  
\*correspondingauthor
8. **Chiarella, F.\***, Mosca, R., Pavesi, M., Zappettini, A., Ferro, P., & Licci, F. (2007). Enhanced luminescence of CuCl microcrystals in a organic-inorganic hybrid matrix. *Applied Physics A: Materials Science and Processing*, 88(2), 235-237. doi:10.1007/s00339-007-4052-3  
\*correspondingauthor
9. **Chiarella, F.\***, Ferro, P., Licci, F., Barra, M., Biasiucci, M., Cassinese, A., & Vaglio, R. (2007). Preparation and transport properties of hybrid organic-inorganic CH3NH3SnBr3 films. *Applied Physics A: Materials Science and Processing*, 86(1), 89-93. doi:10.1007/s00339-006-3733-7  
\*correspondingauthor
10. **Chiarella, F.\***, Zappettini, A., Licci, F., Borriello, I., Cantele, G., Ninno, D., . . . Vaglio, R. (2008). Combined experimental and theoretical investigation of optical, structural, and electronic properties of CH3NH3SnX3 thin films (X=Cl,Br). *Physical Review B - Condensed Matter and Materials Physics*, 77(4) doi:10.1103/PhysRevB.77.045129  
\*correspondingauthor
11. Barra, M., Di Girolamo, F. V., **Chiarella, F.**, Salluzzo, M., Chen, Z., Facchetti, A., . . . Cassinese, A. (2010). Transport property and charge trap comparison for N-channel perylene diimide transistors with different air-stability. *Journal of Physical Chemistry C*, 114(48), 20387-20393. doi:10.1021/jp103555x
12. Mosca, R., Ferro, P., Besagni, T., Calestani, D., **Chiarella, F.**, & Licci, F. (2011). Effect of humidity on the a.c. impedance of CH3NH3SnCl3 hybrid films. *Applied Physics A: Materials Science and Processing*, 104(4), 1181-1187. doi:10.1007/s00339-011-6407-z
13. Bloisi, F., Pezzella, A., Barra, M., Alfè, M., **Chiarella, F.**, Cassinese, A., & Vicari, L. (2011). Effect of substrate temperature on MAPLE deposition of synthetic eumelanin films. *Applied Physics A: Materials Science and Processing*, 105(3), 619-627. doi:10.1007/s00339-011-6603-x
14. Bloisi, F., Pezzella, A., Barra, M., **Chiarella, F.**, Cassinese, A., & Vicari, L. (2011). Matrix assisted pulsed laser deposition of melanin thin films. *Journal of Applied Physics*, 110(2) doi:10.1063/1.3602084
15. **Chiarella, F.\***, Barra, M., Cassinese, A., Di Girolamo, F. V., Maddalena, P., Santamaria, L., & Lettieri, S. (2011). Dicyanoperylene-diimide thin-film growth: A combined optical and morphological study. *Applied Physics A: Materials Science and Processing*, 104(1), 39-46. doi:10.1007/s00339-010-6164-4  
\*correspondingauthor

16. Ristic, Z., Di Capua, R., De Luca, G. M., **Chiarella, F.**, Ghiringhelli, G., Cezar, J. C., . . . Salluzzo, M. (2011). Nanoscale modulation of the density of states at the conducting interface between LaAlO<sub>3</sub> and SrTiO<sub>3</sub> band insulators. *EPL*, 93(1) doi:10.1209/0295-5075/93/17004
17. Ristic, Z., Di Capua, R., **Chiarella, F.**, De Luca, G. M., Maggio-Aprile, I., Radovic, M., & Salluzzo, M. (2012). Photodoping and in-gap interface states across the metal-insulator transition in LaAlO<sub>3</sub>/SrTiO<sub>3</sub> heterostructures. *Physical Review B - Condensed Matter and Materials Physics*, 86(4) doi:10.1103/PhysRevB.86.045127
18. Di Girolamo, F. V., Barra, M., **Chiarella, F.**, Lettieri, S., Salluzzo, M., & Cassinese, A. (2012). Ambipolar transport and charge transfer at the interface between sexithiophene and N,N-bis(n-octyl)-dicyanoperylenediimide films. *Physical Review B - Condensed Matter and Materials Physics*, 85(12) doi:10.1103/PhysRevB.85.125310
19. Alfè, M., Gargiulo, V., Di Capua, R., **Chiarella, F.**, Rouzaud, J. -, Vergara, A., & Ciajolo, A. (2012). Wet chemical method for making graphene-like films from carbon black. *ACS Applied Materials and Interfaces*, 4(9), 4491-4498. doi:10.1021/am301197q
20. Cirillo, C., Trezza, M., **Chiarella, F.**, Vecchione, A., Bondarenko, V. P., Prischepa, S. L., & Attanasio, C. (2012). Quantum phase slips in superconducting nb nanowire networks deposited on self-assembled si templates. *Applied Physics Letters*, 101(17) doi:10.1063/1.4764066
21. Tkachenko, V., Di Girolamo, F. V., **Chiarella, F.**, Cassinese, A., & Abbate, G. (2012). Morphology and molecular orientation in sexithiophene and N,N'-bis (n-octyl)-dicyanoperylenediimide heterostructures. *Thin Solid Films*, 520(7), 2390-2394. doi:10.1016/j.tsf.2011.09.075
22. De Luca, G. M., Preziosi, D., **Chiarella, F.**, Di Capua, R., Gariglio, S., Lettieri, S., & Salluzzo, M. (2013). Ferromagnetism and ferroelectricity in epitaxial BiMnO<sub>3</sub> ultra-thin films. *Applied Physics Letters*, 103(6) doi:10.1063/1.4818136
23. Pallotti, D. K., Orabona, E., Amoroso, S., Aruta, C., Bruzzese, R., **Chiarella, F.**, . . . Lettieri, S. (2013). Multi-band photoluminescence in TiO<sub>2</sub> nanoparticles-assembled films produced by femtosecond pulsed laser deposition. *Journal of Applied Physics*, 114(4) doi:10.1063/1.4816251
24. Amoroso, S., Tuzi, S., Pallotti, D. K., Aruta, C., Bruzzese, R., **Chiarella, F.**, . . . Wang, X. (2013). Structural characterization of nanoparticles-assembled titanium dioxide films produced by ultrafast laser ablation and deposition in background oxygen. *Applied Surface Science*, 270, 307-311. doi:10.1016/j.apsusc.2013.01.021  
Citations 12, IF 6.7, Q1
25. **Chiarella, F.\***, Toccoli, T., Barra, M., Aversa, L., Ciccullo, F., Tatti, R., . . . Cassinese, A. (2014). High mobility n - type organic thin-film transistors deposited at room temperature by supersonic molecular beam deposition. *Applied Physics Letters*, 104(14) doi:10.1063/1.4870991  
\*correspondingauthor
26. **Chiarella, F.\***, Barra, M., Ricciotti, L., Aloisio, A., & Cassinese, A. (2014). Morphology, electrical performance and potentiometry of PDI-F-CN2 thin-film transistors on hmbs-treated and bare silicon dioxide. *Electronics (Switzerland)*, 3(1), 76-86. doi:10.3390/electronics3010076  
\*correspondingauthor
27. De Luca, G. M., Ghiringhelli, G., Perroni, C. A., Cataudella, V., **Chiarella, F.**, Cantoni, C., . . . Salluzzo, M. (2014). Ubiquitous long-range antiferromagnetic coupling across the interface between superconducting and ferromagnetic oxides. *Nature Communications*, 5 doi:10.1038/ncomms6626
28. Calì, A., Cassinese, A., Casalino, M., Rea, I., Barra, M., **Chiarella, F.**, & De Stefano, L. (2015). Hybrid organic-inorganic porous semiconductor transducer for multi-parameters sensing. *Journal of the Royal Society Interface*, 12(108) doi:10.1098/rsif.2014.1268
29. **Chiarella, F.\***, Chianese, F., Barra, M., Parlato, L., Toccoli, T., & Cassinese, A. (2016). Spontaneous wetting dynamics in perylene diimide n-type thin films deposited at room temperature by supersonic molecular beam. *Journal of Physical Chemistry C*, 120(45), 26076-26082. doi:10.1021/acs.jpcc.6b07310  
\*correspondingauthor
30. **Chiarella, F.\***, Barra, M., Carella, A., Parlato, L., Sarnelli, E., & Cassinese, A. (2016). Contact-resistance effects in PDI8-CN2 n-type thin-film transistors investigated by kelvin-probe potentiometry. *Organic Electronics*, 28, 299-305. doi:10.1016/j.orgel.2015.11.009  
\*correspondingauthor
31. De Falco, G., Commodo, M., Barra, M., **Chiarella, F.**, D'Anna, A., Aloisio, A., . . . Minutolo, P. (2017). Electrical characterization of flame-soot nanoparticle thin films. *Synthetic Metals*, 229, 89-99. doi:10.1016/j.synthmet.2017.05.008

32. Parlato, L., Sarnelli, E., La Ferrara, V., Barra, M., **Chiarella, F.**, Chianese, F., . . . Cassinese, A. (2017). Fabrication and characterization of nanoscale n-channel (PDI8-CN2) organic two-terminal planar devices. *AppliedPhysicsA:Materials Science and Processing*, 123(9) doi:10.1007/s00339-017-1206-9
33. Benvenuti, E., Gentili, D., **Chiarella, F.**, Portone, A., Barra, M., Cecchini, M., Toffanin, S. (2018). Tuning polymorphism in 2,3-thienoimide capped oligothiophene based field-effect transistors by implementing vacuum and solution deposition methods. *Journal of MaterialsChemistry C*, 6(21), 5601-5608. doi:10.1039/c8tc00544c
34. Buzio, R., Gerbi, A., Barra, M., **Chiarella, F.**, Gnecco, E., & Cassinese, A. (2018). Subnanometer resolution and enhanced friction contrast at the surface of perylene diimide PDI8-CN2 thin films in ambient conditions. *Langmuir*, 34(10), 3207-3214. doi:10.1021/acs.langmuir.7b04149
35. Parlato, L., Sarnelli, E., Cassinese, A., Chianese, F., **Chiarella, F.**, Nappi, C., & Barra, M. (2018). Improving the electrical performance of PDI8-CN2 bottom-gate coplanar organic thin-film transistors. *Applied Physics A: Materials Science and Processing*, 124(10) doi:10.1007/s00339-018-2130-3
36. Tortora, L., Urbini, M., Fabbri, A., Branchini, P., Mariucci, L., **Chiarella, F.**, . . . Aloisio, A. (2018). Three-dimensional characterization of OTFT on modified hydrophobic flexible polymeric substrate by low energy cs + ion sputtering. *Applied Surface Science*, 448, 628-635. doi:10.1016/j.apsusc.2018.04.097
37. Rapisarda, M., Calvi, S., Barra, M., **Chiarella, F.**, Di Capua, F., Cassinese, A., . . . Mariucci, L. (2018). Staggered top-gate PDIF-CN2 N-type thin film transistors on flexible plastic substrates. *Organic Electronics*, 57, 226-231. doi:10.1016/j.orgel.2018.03.019
38. **Chiarella, F.\***, Perroni, C. A., Chianese, F., Barra, M., De Luca, G. M., Cataudella, V., & Cassinese, A. (2018). Post-deposition wetting and instabilities in organic thin films by supersonic molecular beam deposition. *Scientific Reports*, 8(1) doi:10.1038/s41598-018-30567-7  
\*correspondingauthor
39. Chianese, F., **Chiarella, F.**, Barra, M., Carella, A., & Cassinese, A. (2018). Scanning kelvin probe microscopy investigation of the contact resistances and charge mobility in n-type PDIF-CN2 thin-film transistors. *Organic Electronics*, 52, 206-212. doi:10.1016/j.orgel.2017.10.021
40. Barra, M., **Chiarella, F.\***, Chianese, F., Vaglio, R., & Cassinese, A. (2019). Perylene-diimide molecules with cyano functionalization for electron-transporting transistors. *Electronics (Switzerland)*, 8(2) doi:10.3390/electronics8020249  
\*correspondingauthor
41. Chianese, F., **Chiarella, F.**, Barra, M., Candini, A., Affronte, M., & Cassinese, A. (2020). Suppression of the morphology mismatch at graphene/n-type organic semiconductor interfaces: A scanning kelvin probe force microscopy investigation. *Journal of MaterialsChemistry C*, 8(24), 8145-8154. doi:10.1039/d0tc01099e
42. De Luca, G. M., Perroni, C. A., Di Capua, R., Cataudella, V., **Chiarella, F.**, Minola, M., . . . Ghiringhelli, G. (2020). Strain and electric field control of the orbital and spin order in multiferroic BiMnO 3. *EuropeanPhysical Journal Plus*, 135(6) doi:10.1140/epjp/s13360-020-00466-w
43. Granata, V., Fittipaldi, R., Guarino, A., Ubaldini, A., Carleschi, E., **Chiarella, F.**, . . . Vecchione, A. (2020). Crystal growth of the Ca2RuO4–Ru metal system by the floating-zone technique. *Journal of Alloys and Compounds*, 832 doi:10.1016/j.jallcom.2020.154890
44. Fusco, S., Barra, M., Bonomo, M., Cassinese, A., Centore, R., **Chiarella, F.**, . . . Carella, A. (2021). Novel DPP derivatives functionalized with auxiliary electron-acceptor groups and characterized by narrow bandgap and ambipolar charge transport properties. *Dyes and Pigments*, 186 doi:10.1016/j.dyepig.2020.109026
45. Taguchi, T., **Chiarella\*, F.**, Barra, M., Chianese, F., Kubozono, Y., & Cassinese, A. (2021). Balanced ambipolar charge transport in phenacene/peryene heterojunction-based organic field-effect transistors. *ACS Applied Materials and Interfaces*, 13(7), 8631-8642. doi:10.1021/acsami.0c20140  
\*correspondingauthor
46. Chianese, F., Fusco, S., Barra, M., **Chiarella, F.**, Carella, A., & Cassinese, A. (2021). Space-charge accumulation and band bending at conductive P3HT/PDIF-CN2 interfaces investigated by scanning-kelvin probe microscopy. *Journal of MaterialsChemistry C*, 9(47), 17143-17151. doi:10.1039/d1tc04840f  
Citations 1, IF 6.4, Q1
47. Carella, A., Franzini, M., Fusco, S., Centore, R., Barra, M., **Chiarella, F.**, . . . Gontrani, L. (2022). Isoindigo dyes functionalized with terminal electron-withdrawing groups: Computational, optical and electrical characterization. *Dyes and Pigments*, 208 doi:10.1016/j.dyepig.2022.110866
48. Parisi, E., Carella, A., Borbone, F., **Chiarella, F.**, Gentile, F. S., & Centore, R. (2022). Effect of chalcogen bonding on the packing and coordination geometry in hybrid organic-inorganic cu(ii) networks. *CrystEngComm*, 24(15), 2884-2890. doi:10.1039/d2ce00069e

### Contributo in volume

49. Capitolo di Libro: R. Di Capua, A. Andreone, A. Cassinese, F. Chiarella, E. Di Gennaro, G. Lamura, M.G. Maglione, G. Maritato, S. L. Prischepa, M. Salluzzo, M. Salvato, and R. Vaglio., *Frontiers in Superconductive Research: Fabrication and Characterization of Superconductive MgB2 Thin Films In-Situ growth By dc Magnetron Sputtering* – Nova Science Publishers pag. 145-180 (2004) - ISBN 1-59454-005-5.

### Contributo in Atti di Convegno

50. Proceeding di conferenza: R. Di Capua, F. Chiarella, R. Vaglio, M. Iavarone, and W. Kwok, *MgB2 thin films grown in-situ by dc magnetron sputtering: structural characterisation and STM spectroscopy*. Proceedings of the VI European Conference on Applied Superconductivity (EUCAS 2003) (2004) - ISBN: 0-7503- 09814
51. Proceeding di conferenza: G. Lamura, A. Andreone, A. J. Purnell, L. Hao, J. Gallop, F. Chiarella, E. Di Gennaro, R. Vaglio, and L. Cohen *Non linear microwave properties of MgB2 thin films: intermodulation distortion*. Proceedings of the VI European Conference on Applied Superconductivity (EUCAS 2003) (2004) - ISBN: 0-7503- 09814
52. Proceeding di conferenza: M. Salluzzo, Z. Ristic, I. Maggio Aprile, R. Di Capua, G.M. De Luca, F. Chiarella, M. Radovic, *NANOSCALE MODULATION OF THE LOCAL DENSITY OF STATES AT THE INTERFACE BETWEEN LaAlO3 AND SrTiO3 BAND INSULATORS* *Frontiers in Electronic Materials: A Collection of Extended Abstracts of the Nature Conference Frontiers in Electronic Materials, June 17 to 20 2012, Aachen, Germany Nanosession: 2D Electron Systems - Electronic Structure and Field Effects*. Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA Pag. 89-97 (2013) - ISBN: 9783527411917

### Progetti e prototipi

53. Disegno, progettazione e messa in opera di camera di deposizione da ultra alto vuoto ad implementazione di un sistema da fasci molecolari supersonici. Autore: **F. Chiarella** e Allecta LTD. Attualmente in uso presso CNR-SPIN SS Napoli numeri inventario: CNR-SPIN 110.002 1075097-000; CNR-SPIN 113.001 1075582-000; CNR-SPIN 113.001 1075585-000.  
Prot. CNR-SPIN 0209864 del 06/07/2023.

### Relazione o Rapporto tecnico

54. Rapporto Tecnico di Attività per CONSORZIO FUTURO IN RICERCA per l'incarico di consulenza: "Analisi comparata di utilizzo tra tecniche di deposizione per fasci molecolari e tecniche PVD standard, per la deposizione di materiali metallici di interesse per applicazioni superconduttive". Autore: **F. Chiarella**. Resp. Prof. V. Palmieri. Nullaosta prot. CNR-SPIN n. 0003685 del 29/07/2014.  
Prot. CNR-SPIN 0209864 del 06/07/2023.
55. Rapporto Tecnico/Scientifico di Attività per contratto di ricerca ENEA-SPIN per l'affidamento di attività nell'ambito del progetto SMARTAG (PON02\_00556\_3420580). "Deposizione, caratterizzazione e modellizzazione di materiali organici sensibili a gas, per l'utilizzo in tag RFID sensibili, nel campo di frequenze da DC a radiofrequenze" per la durata di 19 mesi. Ruolo: autore principale. Autori: **F. Chiarella**, M. Barra, A. Cassinese R. Vaglio. Rif. Ing. Paolo Tassini (ENEA Portici) prot. ENEA/2013/32669/POR, Prot. CNR-SPIN 0003189 del 03/07/2013, CNR-SPIN 0003057 del 28/06/2013, Prot. CNR-SPIN 0004316 del 27/09/2013.  
Prot. CNR-SPIN 0209864 del 06/07/2023.
56. Rendicontazione delle Attività per il Progetto "Unlocking research potential for multifunctional advanced materials and nanoscale phenomena" (MAMA) in qualità di ricercatore TD., Coordinatore: Dott. Mario Cuoco. Program (FP7/2007-2013) Grant Agreement No. 264098-MAMA. Il documento è composto da 6 sezioni equivalenti ai rapporti quinquemestrali dove sono riportate nel dettaglio tutte le attività di supporto e valorizzazione svolte da **F. Chiarella** dal 14/03/2011 al 13/09/2013.
57. Tesi di Dottorato di ricerca in Tecnologie innovative per materiali, sensori ed imaging dal Titolo: 'Growth and characterization of films of perovskite based organic-inorganic hybrid materials for electronics'. Autore: **F. Chiarella**. Tutor: R. Vaglio. <http://www.fedoa.unina.it/746/>, doi: 10.6092/UNINA/FEDOA/746
58. Tesi di Laurea in Fisica con votazione 110/110 con lode il 30/10/2002, titolo: "Proprietà superconduttive di film sottili di Diboruro di Magnesio (MgB2)", presso l'Università di Napoli Federico II, relatore: Prof. R. Vaglio.  
Collocazione: 1202 del catalogo lauree della biblioteca Stroffolini c/o dipartimento fisica "E. Pancini"



**Responsabilità scientifica per progetti di ricerca internazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari**

59. Responsabile di unità per il CNR-SPIN e co-proponente del progetto di ricerca dal titolo "Photophysics and optoelectronics with TMD/2D Perovskite heterostructures for efficient near-infrared detection". BANDO PRIN 2022 - MUR d.d. 104 del 02/02/22, Codice: Prot. 2022SPCM9R. Importo finanziamento MUR per l'unità CNR-SPIN: 84K€. PI: Prof. F. Gesuele dell'università degli studi di Napoli Federico II.

**Responsabilità di campagna di rilevamento**

60. Coordina come PROPONENTE la Campagna di Rilevamento "Investigate the magnetic structure of copper(II)-based organic/inorganic hybrid coordination polymers single crystals" presso Laboratori ESRF (European Synchrotron Research Facility) Grenoble, Francia round 10/2021, 18 shift (7 gironi), ID 32, proposal MA-5241. Proposta finanziata da ESRF con rimborso spese di un massimo di 3 partecipanti. Prot. CNR-SPIN n. 0161771 del 29/05/2023.
61. PROPONENTE della Campagna di Rilevamento "Investigating the role of the organic ligand on the magnetic and electronic structure of copper(II) chloride-based organic/inorganic single crystals" presso Laboratori ESRF (European Synchrotron Research Facility) Grenoble, Francia round 10/2022, 18 shift (7 gironi), ID 32, proposal MA-5666. Proposta finanziata da ESRF con rimborso spese di un massimo di 3 partecipanti. Prot. CNR-SPIN n. 0161775 del 29/05/2023.

**Partecipazione a progetti di ricerca internazionali e nazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari**

62. Partecipa al Progetto di ricerca "PERovskite-based Solar cells: towards high Efficiency and long-term stability (PERSEO)" (MIUR – PRIN) coordinatore Prof. Giuseppe Gigli, dal 05/02/2017 al 05/02/2020. Prot. n. 20155LECAJ\_006.  
Prot. CNR-SPIN 0209864 del 06/07/2023.
63. Partecipa al Progetto di ricerca "Realizzazione e caratterizzazione di FET organici basati su materiali di tipo n" (MIUR – PRIN). 8 mesi uomo dal 22/03/2010 al 22/09/2012. Coordinatore: Prof. Antonio Cassinese. Prot. n. 2008FSBKKL\_001.  
Prot. CNR-SPIN 0209864 del 06/07/2023.
64. Partecipa al Progetto di ricerca "Organic electronics for innovative measuring instruments" (EOS) Progetto Premiale 2012 – INFN-CNR (MIUR). Attività dal 01/01/2015 al 31/12/2017. Importo finanziamento per Unità Operativa CNR-SPIN 165K€. Coordinatore: Prof. Alberto Aloisio (INFN).
65. Partecipa al Progetto di ricerca "Combinazione di design, elettronica e materiali multifunzionali per nuovi componenti estetici" (E-DESIGN) PON ARS01\_02210 (programma PON <<R&I>> 2014-2020). Attività progettuale dall'1° aprile 2019 al 31 Marzo 2022. Coordinatore: Dott. Nello Li Pira (Centro Ricerche Fiat).
66. Partecipa al Progetto di ricerca "Interfacce di ossidi: nuove proprietà emergenti, multifunzionalità e dispositivi per l'elettronica e l'energia (OXIDE)" (MIUR – PRIN). Attività dal 01/02/2013 al 01/02/2014 impegno complessivo 4 mesi uomo. Coordinatore: Prof. Lorenzo Marrucci Prot. n. 2010NR4MXA\_003.  
Prot. CNR-SPIN 0209864 del 06/07/2023.
67. Partecipa al Progetto di ricerca "Unlocking research potential for multifunctional advanced materials and nanoscale phenomena" (MAMA - ERC – FP7) in qualità di ricercatore TD, impegno 30 mesi uomo dal 14/03/2011 al 13/09/2013. Importo totale finanziamento 2400 K€. Coordinatore: Dr. Mario Cuoco. Program (FP7/2007-2013) under Grant Agreement No. 264098-MAMA.  
Prot. CNR-SPIN n. 0001542 del 21/04/2016.
68. Partecipa al Progetto di ricerca "Tecnologia per Celle Solari Bifacciali ad alta efficienza a 4 terminali per utility scale" (BEST4U) PON ARS01\_00519 (programma PON <<R&I>> 2014-2020 – azione II- OS 1.b), Coordinatore: Enel Green Power- dal 01/04/20022 fino a termine progetto per un complessivo di 395 ore.  
Prot. CNR-SPIN n. 0002635 del 21/11/2022.

**Partecipazione a campagna di rilevamento**

69. Partecipa alla Campagna di Rilevamento "Weak ferromagnetism in the CuO<sub>2</sub> planes of La<sub>2-x</sub>Sr<sub>x</sub>CuO<sub>4</sub> thin film: doping dependence and effect from a ferromagnetic coupled layer using X-ray Magnetic Circular Dichroism (XMCD)" presso Laboratori ESRF (European Synchrotron Research Facility) Grenoble, Francia, dal 05 al 12 Luglio 2010. Coordinatore: Prof. Gabriella Maria De Luca. Proposal He3111 presso ESRF beamline ID08. Proposta finanziata da ESRF con rimborso spese di un massimo di 3 partecipanti.  
Prot. CNR-SPIN 0209864 del 06/07/2023.

**Attribuzione di incarichi di ricerca (fellowship) presso istituzioni di ricerca**

70. Assegno di collaborazione ad attività di ricerca presso l'Istituto dei Materiali per l'Elettronica ed il Magnetismo (IMEM-CNR) dal 01 Gennaio 2006 al 30 Settembre 2007, per lo studio, la sintesi e la caratterizzazione di polveri e film sottili di composti ibridi organico - inorganico per l'elettronica. Posiz. 126.260.AR.13. All'interno del programma regionale Emilia-Romagna per la ricerca industriale, l'innovazione e il trasferimento tecnologico (PRRIIT) 2006-08 - misura 3.4, azione A, Laboratorio MISTE-R  
Prot. CNR-IMEM n. 183 del 06/12/2005 e proroga Prot. CNR-IMEM n. 1207 del 21/12/2006.

#### **Incarichi di docenza universitaria**

71. Corso universitario di COMPLEMENTI di FISICA presso Facoltà di Agraria, Università degli Studi del Molise a.a. 2007 – 2008 nr. ore 24 (prot. UNIMOL n. 23639-VII/4 Pos SPD del 26/10/07).  
Prot. CNR-SPIN 0209864 del 06/07/2023.
72. Corso universitario di FISICA con ELEMENTI di BIOMECCANICA presso Facoltà di Scienze del Benessere, Università degli Studi del Molise  
a.a. 2007 – 2008 nr. ore 24 (prot. UNIMOL n. 23677-VII/4 Pos SPD del 26/10/07).  
Prot. CNR-SPIN 0209864 del 06/07/2023.
73. Corso universitario di FISICA APPLICATA presso Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università degli Studi del Molise  
a.a. 2007/08 nr. ore 18 (prot. UNIMOL n. 22422-VII/4 Pos SPD del 12/10/07),  
a.a. 2008/09 nr. ore 36 (prot. UNIMOL n. 17049-VII/4 Pos SPD del 05/08/08),  
a.a. 2009/10 nr. ore 20 (prot. UNIMOL n. 19571-VII/4 Pos SPD del 30/07/09).  
Prot. CNR-SPIN 0209864 del 06/07/2023.
74. Corso universitario di FISICA presso Facoltà di Agraria, Università degli Studi del Molise  
a.a. 2007/08 nr. ore 32 (prot. UNIMOL n. 23639-VII/4 Pos SPD del 26/10/07),  
a.a. 2008/09 nr. ore 80 (prot. UNIMOL n. 16835-VII/4 Pos SPD del 01/08/08),  
a.a. 2009/10 nr. ore 60 (prot. UNIMOL n. 18346-VII/4 Pos SPD del 16/07/09),  
a.a. 2010/11 nr. ore 48 (prot. UNIMOL n. 18901-VII/4 Pos SPD del 13/07/10),  
a.a. 2011/12 nr. ore 48 (Scrittura privata in originale del 11/10/11),  
a.a. 2012/13 nr. ore 48 (prot. n. CNR-SPIN 0004240 del 17/09/12),  
a.a. 2013/14 nr. ore 48 (prot. n. UNIMOL 17860-VII/4 Pos SPD del 20/10/13).  
Prot. CNR-SPIN 0209864 del 06/07/2023.
75. Corso universitario di FISICA GENERALE 1 presso Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Napoli "Federico II"  
a.a. 2009/10 nr. ore 60 (prot. n. 0065036 UNINA FEDII UPDR/VII/4 del 25/05/10),  
a.a. 2010/11 nr. ore 64 (prot. n. 0147977 UNINA FEDII UPDR/VII/4 del 13/12/10),  
a.a. 2011/12 nr. ore 56 (prot. n. 0132064 UNINA FEDII UPDR/VII/4 del 01/12/11).  
Prot. CNR-SPIN 0209864 del 06/07/2023.
76. Corso universitario di FISICA presso Dip. di Ingegneria Civile e Meccanica, Università degli Studi di Cassino a.a. 2014/15 nr. ore 48 (prot. CNR-SPIN n. 0003754 del 30/07/2014).  
a.a. 2015/16 nr. ore 48 (prot. CNR-SPIN n. 0004158 del 29/07/2015).  
Prot. CNR-SPIN 0209864 del 06/07/2023.
77. Corso di preparazione ai test di selezione per medicina e chirurgia, per le professioni sanitarie e per scienze biologiche, dell'Università degli Studi del Molise per la materia di FISICA, Gennaio- Luglio 2013 - nr. ore 36.  
Prot. UNIMOL n. 28902-VII/4 Pos Area Servizi agli Studenti Centro Orientamento e Tutorato del 20/12/2012.  
Prot. CNR-SPIN 0209864 del 06/07/2023.

#### **Altri incarichi di docenza (co-relatore di tesi di laurea sperimentale)**

78. Valentina Di Meo - laurea Magistrale in ingegneria elettronica della Università Federico II a.a.13/14 su "Deposizione e caratterizzazione di film organici per transistor ad effetto di campo da fasci supersonici".  
Prot. CNR-SPIN 0209864 del 06/07/2023.
79. Gabriele D'Auria - laurea Triennale in ingegneria elettronica della Università Federico II a.a.13/14 su "Caratterizzazione Kelvin Probe di dispositivi ad effetto di campo a semiconduttore organico".  
Prot. CNR-SPIN 0209864 del 06/07/2023.
80. Fabio Roberto De Simone - laurea Triennale in ingegneria elettronica della Università Federico II a.a.13/14 su "Caratterizzazione di OTFT di tipo N a spessore variabile del canale attivo".  
Prot. CNR-SPIN 0209864 del 06/07/2023.
81. Anna Maria Rosaria Fiorillo - laurea Triennale in ingegneria elettronica della Università Federico II a.a.14/15 su "Deposizione da fascio supersonico di film sottili di PDIF-CN2 per OTFT di tipo n a temperatura ambiente".  
Prot. CNR-SPIN 0209864 del 06/07/2023.

82. Vittorio Dell'Annunziata - laurea Triennale in ingegneria elettronica della Università Federico II a.a.14/15 su "Caratterizzazione attraverso microscopia a piezorispota di film di CH<sub>3</sub>NH<sub>3</sub>PbI<sub>3</sub> per applicazioni fotovoltaiche".

Prot. CNR-SPIN 0209864 del 06/07/2023.

83. Luigi Imperato - laurea Triennale ingegneria elettronica della Università Federico II a.a.14/15 su "Deposizione da fascio supersonico di film sottili di C<sub>4</sub>-NT<sub>4</sub>N per OLET ambipolari a temperatura ambiente".

Prot. CNR-SPIN 0209864 del 06/07/2023.

84. Federico Chianese - laurea Magistrale in fisica della Università Federico II a.a.14/15 "SuMBEthinfilmsdeposition technique for OFET applications: use of PDIF-CN<sub>2</sub> as n-tipe organicsemiconductor";

Prot. CNR-SPIN 0209864 del 06/07/2023.

85. Francesco Piscitelli - laurea Magistrale in ingegneria elettronica della Università Federico II a.a.15/16 su "Studio di resistenze di contatto in dispositivi OFET tramite misure Kelvin Probe";

Prot. CNR-SPIN 0209864 del 06/07/2023.

### **Partecipazione a Commissioni di valutazione e monitoraggio di programmi e progetti di ricerca, e di Istituzioni di ricerca**

86. Revisore esterno per la valutazione dei prodotti VQR 2015-19 ed inserimento nell'albo dei revisori per conto di: ANVUR. Repertorio: n. CNR-INCEN 2021/2464 del 08/10/2021 e n. CNR-INCEN 2021/2331 del 18/10/2021.

Prot. CNR-SPIN 0209864 del 06/07/2023.

### **Coordinamento di congressi o eventi scientifici nazionali o internazionali**

87. Membro comitato organizzatore del I° Workshop MAMA: "MAMA- Synth" - Ercolano (Na) dal 24/10/2011 al 26/10/2011.

Prot. CNR-SPIN n. 0001542 del 21/04/2016

88. Membro comitato organizzatore del III° Workshop MAMA: "MAMA-Hybrids" - Ischia (Na) dal 22/10/2012 al 24/10/2012.

Prot. CNR-SPIN n. 0001542 del 21/04/2016

89. Membro comitato organizzatore del Workshop "Carrier Doping in two-dimensional layered materials: toward novel physical properties and electronic device applications" - Napoli dal 04/11/2019 al 05/11/2019 <https://sites.google.com/view/ca2d-2019>

Prot. CNR-SPIN 0209864 del 06/07/2023.

### **Partecipazione a comitati di redazione e comitati scientifici ed editoriali (Editorial Board) di riviste/collane, enciclopedie nazionali o internazionali**

90. Descrizione Membro associato dell'editorial Board della rivista CurrentPhysicalChemistry - Bentham Science Publisher, ISSN: 1877-9476 (Online) - ISSN: 1877-9468 (Print). Riferimenti: Lettera di invito ed accettazione di Rahema Shahid Editorial Manager data 12/07/2018. In carica fino al 12/07/2020.

91. Revisore per il 2018 della rivista "MICROSCOPY RESEARCH AND TECHNIQUE" (Online ISSN:1097-0029 Wiley Periodicals LLC).

Prot. CNR-SPIN 0209864 del 06/07/2023.

### **Incarichi di consulenza e supporto tecnico-scientifico**

92. Contratto di prestazione d'opera in regime di collaborazione coordinata e continuativa per specifiche prestazioni da programma di ricerca "Seed Project – INFM Call for Young Reaserch" dal 01/07/2009 al 31/10/2009; presso il CNR-INFM unità di ricerca e sviluppo COHERENTIA di Napoli, resp. Dott. R. Di Capua. Opera prestata: "Messa a punto e ottimizzazione di sistemi da vuoto e strumentazione per deposizione e caratterizzazione di film sottili".

Prot. INFM-CNR 0008804 del 22/06/2009.

93. Collaborazione Occasionale per CRdC Tecnologie 'Scarl' - Consorzio di Ricerca e Trasferimento Tecnologico dal 01 Luglio 2010 al 31 Agosto 2010 "Caratterizzazione di test pattern e dispositivi ad effetto di campo" come richiesto dal centro di ricerche CNR-SPIN U.O.S. Napoli.

Prot. CRdC Tecnologie n. 56/2010 del 24/05/2010.

94. Consulenza Occasionale per CONSORZIO FUTURO IN RICERCA - Incarico dal 01 Luglio 2014 al 31 Agosto 2014, per l'analisi comparata di utilizzo tra tecniche di deposizione per fasci molecolari e tecniche PVD standard, per la deposizione di materiali metallici di interesse per applicazioni superconduttive.

Prot. CNR-SPIN n. 0003685 del 29/07/2014.

### **Organizzazione di iniziative ed eventi di divulgazione (public engagement)**

95. L'incarico a svolgere, nell'ambito della manifestazione "Futuro Remoto 2019", attività di allestimento e conduzione di un exhibit dimostrativo nell'area CNR dedicata all'Istituto SPIN nell'ambito della mostra "ESSERE 4.0: evoluzione di cultura, scienza e tecnologie al servizio dell'uomo", sottotitolo: "Verso un mondo quantistico: materiali e dispositivi innovativi" e di un exhibit sulle Tecnologie Quantistiche nell'area espositiva Lab Quantum della manifestazione dal 21 al 24 Novembre 2019. L'incarico a svolgere, nell'ambito della manifestazione "Futuro Remoto 2020: PIANETA - Tra cambiamenti globali e sfide epocali" che si terrà in modalità online dal 20 al 29 Novembre 2020, attività di ideazione, organizzazione e realizzazione dell'exhibit dimostrativo dal titolo "RIVELAZIONI".  
Prot. CNR-SPIN n. 3004 del 19/11/2019 e Prot. CNR-SPIN n. 2361 del 11/11/2020.
96. L'incarico a svolgere, nell'ambito della manifestazione "Notte dei Ricercatori 2021" per la parte che si terrà in modalità online il 24 settembre 2021, attività di organizzazione e realizzazione dell'exhibit dimostrativo dal titolo "RIVELAZIONI". L'incarico a svolgere, nell'ambito della manifestazione "Notte dei Ricercatori 2022 - Progetto Streets" per la parte che si terrà il 30 settembre 2022, presso l'Università di Napoli Federico II, attività di organizzazione e realizzazione dell'exhibit dimostrativo dal titolo "Di materiali, tecnologie e innovazione".  
Prot. CNR-SPIN n. 2047 del 13/09/2021 e Prot. CNR-SPIN n. 2098 del 21/09/2022.
97. L'incarico a svolgere le attività di tutoraggio agli studenti per la divulgazione di contenuti scientifici attraverso seminari, la supervisione in attività di laboratorio dimostrativo, l'assistenza nella predisposizione degli elaborati finali, nell'ambito delle attività di Alternanza Scuola Lavoro 2019, per il Progetto "Le Nanotecnologie e la meccanica Quantistica", CNR-SPIN, Sede Secondaria di Napoli dal 15/02/2019 al 31/03/2019  
Prot. CNR-SPIN n. 356 del 15/02/2019.
98. L'incarico a svolgere, nell'ambito dei Percorsi per le Competenze Trasversali e di Orientamento (PCTO) 2019-2020 "Le Nanotecnologie e la Meccanica Quantistica", Progetto "In viaggio verso... la Fisica Moderna", le attività di Laboratorio "Dispositivi elettronici organici: dalla fabbricazione alla caratterizzazione" nelle date da concordare tra il 2 e il 7 marzo 2020.  
Prot. CNR-SPIN n. 490 del 18/02/2020.
99. L'incarico a svolgere, nell'ambito dei Percorsi per le Competenze Trasversali e di Orientamento (PCTO) 2021-2022 "Le Nanotecnologie e la Meccanica Quantistica", Progetto "In viaggio verso... la Fisica Moderna", per il periodo dal 23 febbraio 2022 al 20 maggio 2022, con riferimento ad attività seminariali e di gestione delle esperienze didattiche.  
Prot. CNR-SPIN n. 414 del 21/02/2022.

### **Incarichi tecnico-gestionali interni all'Ente (responsabilità o coordinamento di Laboratorio, di Apparato sperimentale, di altra struttura di valenza scientifica, responsabilità gestionale di progetto o programma di ricerca, Responsabile Unico del Procedimento per gare sopra soglia comunitaria per strumentazione scientifica)**

100. RESPONSABILE TECNICO/SCIENTIFICO DI ATTREZZATURA: sistema di deposizione per film sottili da fascio supersonico situata presso la Sede di Napoli. Struttura Istituto SPIN SS Napoli Dimensioni attrezzatura di medie dimensioni volume occupato 16 m<sup>3</sup> dal 01/01/2017 al 31/12/2018.  
Prot. CNR-SPIN n. 0004299 del 04/10/2017.

### **Incarichi tecnico-amministrativi**

101. COMPONENTE DI COMMISSIONE DI CONCORSO: Assegnazione di incarico per collaborazione occasionale CNR-SPIN dal 17/06/2014 al 11/11/2014.  
Prot. CNR-SPIN n. 0002866 del 17/06/2014 e prot. CNR-SPIN n. 0005295 del 11/11/2014.
102. Ricercatore III livello CNR a tempo determinato su fondi esterni presso Istituto SPIN UOS Salerno prorogato senza soluzione di continuità dal 14/03/2011 al 13/11/2013.  
Prot. CNR-SPIN n. 0000786 del 04/03/2011.  
Prot. AMMCNT-CNR n. 0056125 del 17/09/2012.  
Prot. AMMCNT-CNR n. 0054479 del 17/09/2013.
103. Ricercatore III livello a tempo determinato su fondi esterni presso Istituto SPIN UOS Napoli prorogato senza soluzione di continuità dal 04/12/2013 al 29/11/2018.  
Prot. CNR-SPIN n. 0005122 del 29/11/2013.  
Prot. AMMCNT-CNR n. 0089602 del 04/12/2014.  
Prot. CNR-SPIN n. 0004768 del 14/10/2014.  
Prot. CNR-SPIN n. 0001998 del 14/04/2015.  
Prot. CNR-SPIN n. 0001652 del 28/04/2016.  
Prot. CNR-SPIN n. 0076318 del 16/11/2016.

- Prot. CNR-SPIN n. 0063128 del 03/10/2017.
104. COMPONENTE DI COMMISSIONE INTERNA: ai fini della dismissione di cespiti dall'inventario CNR-SPIN per Istituto SPIN SS Napoli dal 18 Marzo 2019 al 08 Ottobre 2019. Partecipa alla Commissione in qualità di tecnologo per la valutazione della congruità delle richieste di dismissione dei cespiti.  
Prot. CNR-SPIN n. 0000659 del 18/03/2019.
105. COMPONENTE DI COMMISSIONE INTERNA: con il compito di procedere alla ricognizione inventariale dei beni di SPIN per le Sedi di Napoli e Pozzuoli ed all'eventuale procedura ai fini dello scarico e dismissione dei cespiti (arredi ed attrezzature inventariate), dal 31/10/2022.  
Prot. CNR-SPIN n. 0002420 del 31/10/2022.
106. COMPONENTE DI COMMISSIONE INTERNA: gruppo di lavoro permanente per l'istituto CNR-SPIN definita come "SPIN Regular Seminar Series", per l'organizzazione ed il coordinamento tra le varie sedi, di cicli regolari e periodici di seminari scientifici attraverso webinar, dal 01 Gennaio 2022.  
Prot. CNR-SPIN n. 0001139 del 03/05/2022.

#### **Corsi di formazione, alta formazione con esame finale, Master Universitari e/o equiparati, Dottorato di Ricerca**

107. Dottorato di Ricerca presso l'Università degli studi Napoli Federico II in Tecnologie innovative, sensori ed imaging XVIII ciclo (triennio 2002-2005. <http://www.fedoa.unina.it/746/>, doi: 10.6092/UNINA/FEDOA/746  
Prot UNINA n. 031609
108. 10 Scuola Nazionale in Scienze dei Materiali proposta dagli Istituti INFN ed INSTM su "Basi della scienza dei materiali" e "Nanomeccanica e tribologia" - Sestri Levante (Genova) dal 27 Settembre al 2 Ottobre 2004.
109. Corso di alta formazione retribuito nel campo dei materiali polimerici e compositi su: "Studio delle proprietà generali dei materiali polimerici e compositi e relative applicazioni nel campo dell'elettronica, della chimica, delle strutture e delle biotecnologie", presso IMAST Scarl, Distretto Tecnologico sull'Ingegneria dei materiali polimerici e compositi e strutture dal 01 Ottobre 2007 al 30 Giugno 2008. Ore di didattica frontale – 1200 ore, stage formativo presso sezione R&D di Alenia Aeronautica S.p.A.  
Prot. IMAST n. 376/2007.
110. Corso di formazione su brevetti dal titolo "Intellectual Property Strategies for Advanced Materials Patents" del 29 e 30 Settembre 2011 n. ore 6. Erogato da progetto MAMA Rif. Dott. Nadia Martucciello.
111. Corso di formazione in materia di 'SICUREZZA SUL LAVORO' del 19 Gennaio 2017, n. ore 4. Erogato da CNR SPP. Evento 2016/33 prot. n. 66425 del 06/10/2016
112. Corso di formazione su 'SALUTE E SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO', del 28 al 29 giugno 2018, n. ore 4  
Rilasciato da: CNR SPP - cod.: 99e849f0-7bdf-11e8-b91d-e1759fbc714e
113. Corso di formazione aggiuntivo per PREPOSTI (modulo I), n. ore 4, del 8 Aprile 2021. Erogato da CNR UPP. Settore ATECO M 72.19.09, Rep. n. 002682/2021.
114. Corso di formazione su 'PROBLEMI INERENTI LA SALUTE E LA SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO PER I LAVORATORI DEGLI ISTITUTI DEL CNR (FORMAZIONE SPECIFICA), n. ore 4, 15 Giugno 2022. Erogato da UPP-CNR. Settore ATECO M 72.19.09, Rep. n. 008072/2022.
115. Corso di formazione per i lavoratori degli istituti del CNR ' RISCHIO RADIAZIONI IONIZZANTI' del 31 Maggio 2023, n. ore 3. Erogato da CNR SPP. Evento 2023/22 rep. n. 003560/2023.

#### **Comunicazioni a conferenze internazionali/nazionali**

116. CONGRESSO NAZIONALE SOCIETÀ ITALIANA DI FISICA 105° - L'Aquila, 23 - 27 Settembre 2019.  
"Investigating the contact resistances in bottom-contact n-type organic transistors: a route towards effective nanoscale devices". Prot. CNR-SPIN 0209864 del 06/07/2023.  
Contributo orale.
117. Workshop: Advanced SPM for Materials Investigation – Napoli, 19 Giugno 2019. "Scanning Kelvin Probe microscopy on organic thin film transistors". Prot. CNR-SPIN 0209864 del 06/07/2023.  
Contributo orale.
118. Workshop: Surface, Interface and Functionalization Processes in Organic Compounds and Applications (SINFO) – Trieste, 25-27 Giugno 2014.: High mobility n-type organic thin-film transistors deposited at room-temperature by supersonic molecular beam deposition". Prot. CNR-SPIN 0209864 del 06/07/2023.  
Contributo orale.
119. Conferenza: Spring Meeting 2011 - in San Francisco, California, 25-29 Aprile 2011.: "Effect of SiO<sub>2</sub> Treatments on the Performance of Air-stable Perylene Diimide Derivative Organic Field-effect Transistors Studied by Scanning Force Microscopy". Prot. CNR-SPIN 0209864 del 06/07/2023.  
Contributo orale.

120. Italian Crystal Growth 2010 - Progress in Functional Materials - Parma 18 - 19 Novembre 2010.: Bottom layer thickness effect on electrical and morphological properties of T6 /PDI8-CN2 Heterostructure Field Effect Transistors. F. Chiarella, F.V. Di Girolamo, M.Barra, S. Lettieri, M. Salluzzo, and A. Cassinese.  
Contributo orale
121. XCIII Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica – Pisa, 24 - 29 Settembre 2007,:Enhancedluminescence of CuClmicrocrystalsdispersed in a hybridorganic-inorganicmatrix. Autori: R. Mosca, F. Chiarella, M. Pavesi, A. Zappettini, P. Ferro, T. Besagni, F. Licci.  
Contributo orale.
122. Workshop: Ist CYR Coherentia Young Researchers Meeting - Napoli. 2005. Titolo: Growth and characterization of hybrid  $(C_nH_{2n+1}NH_3)_2CuCl_4$  self-assembled films. Autori: F. Chiarella, A.Cassinese, M.Barra, R.Vaglio, A. Zappettini, P. Ferro, T. Besagni, F. Licci.  
Contributo orale.
123. Workshop: THIOX “Ultrathin Oxides” Meeting– Santa Margherita Ligure. Marzo 2004,.Titolo: Organic-inorganic hybrid perovskite: structures, film deposition and properties. Autori: F. Chiarella, C. Aruta, P. Ferro, A. Zappettini, F. Licci, M. Barra, A. Cassinese, and R. Vaglio.  
Presentazione poster.
124. VII National Congress on Nanophase Materials – Roma, 16-17 Settembre 2004,.Titolo: 2D magnetism in organic-inorganicnanostructured  $(C_4H_9NH_3)_2CuCl_4$  films. Autori: C. Aruta, F. Bolzoni, F. Chiarella, A. Zappettini, P. Ferro, F. Licci.  
Presentazione poster.
125. Congresso Nazionale CNR- INFM (National Institute for the Physics of the Matter) National Congress – Genova, 8-10 Giugno 2004. Titolo: Synthesis and characterization of thin films of organic-inorganic hybrid  $AMCl_3$  and  $A_2MCl_4$  compounds. Autori: F. Chiarella, T. Besagni, P. Ferro, A. Zappettini, F. Licci, M. Barra, A. Cassinese, C. Aruta and R. Vaglio.  
Presentazione poster.
126. INFM (National Institute for the Physics of the Matter) National Congress- Genova. 23-25 Giugno 2003. Titolo: Realization and characterization of in-situ  $MgB_2$  thin films and of a prototypal planar tunnel junction. Autori: F. Chiarella, A. Cassinese, R. Di Capua, C. Greggio, V. Palmieri and R. Vaglio.  
Presentazione poster.