

Curriculum Vitae – Giovanni MATTEI

(Agg.: marzo 2019)

Giovanni Mattei è Professore Ordinario in Fisica dal 2011 (SSD FIS/01, SC 02/B1) presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia (DFA) dell'Università di Padova (UniPD).

E' Coordinatore del Gruppo NanoStrutture al DFA e si occupa di ricerca in nanofotonica, plasmonica e magnetoplasmonica. E' Coordinatore Scientifico per il DFA del Laboratorio di Impianto Ionico di Bassa Energia presso il Laboratori Nazionali di Legnaro (INFN-LNL), Padova.

Posizioni Ricoperte

2011 - oggi: Professore Ordinario in Fisica (FIS/01, 02/B1) – DFA, UniPD

2017 - oggi: Honorary Professor, Amity University, Amity Institute of Nanotechnology, India

2006 - 2011: Professore Associato in Fisica (FIS/01) – DFA, UniPD

2001 - 2006: Ricercatore in Fisica (FIS/01) – DFA, UniPD

1998 - 2000: PostDoc Fellowship – DFA, UniPD

1992 – 1994: Research Grant – CNR-LAMEL Bologna

Formazione

1998: Dottorato in Fisica – Dip. Fisica, Univ. di Padova

1992: Corso di Perfezionamento in Fisica – Dip. Fisica, Univ. di Bologna

1991: Laurea in Fisica (con lode) – Dip. Fisica, Univ. di Bologna

Incarichi Istituzionali

2017 – oggi: Coordinatore del Dottorato in Scienza e Ingegneria dei Materiali e delle Nanostrutture (SIMN)

2015 - 2017: Presidente di Corso di Studio della Laurea e della Laurea Magistrale in Scienza dei Materiali

2014 – 2016: vice-Coordinatore del Corso di Dottorato in Scienza e Ingegneria dei Materiali e delle Nanostrutture, SIMN

2008 – 2013: vice-Coordinatore del Corso di Dottorato in Scienza e Ingegneria dei Materiali, SIM

2015 – oggi: Membro del Consiglio Direttivo del CEASC (Centro per l'Analisi e i Servizi per la Certificazione) di UniPD

2008 – 2014: Membro del Consiglio Scientifico del CUGAS (Centro Universitario per le Grandi Attrezzature scientifiche) di UniPD;

2009 – 2012: Membro del Consiglio di Amministrazione di UniPD

Attività scientifica

E' o è stato coordinatore o ha partecipato a progetti di ricerca nazionali ed europei.

Tre le sue tematiche di ricerca: (i) proprietà plasmoniche e magnetoplasmoniche di nanostrutture metalliche; (ii) sintesi e modellizzazione di nanostrutture plasmoniche innovative per sensori ottici di tipo chimico o di biomolecole; (iii) proprietà ottiche lineari e nonlineari di nanostrutture; (iv) studio dell'interazione tra emettitori e nanostrutture metalliche per il controllo della loro efficienza quantica.

Pubblicazioni/Brevetti

E' autore di circa 270 pubblicazioni su riviste ISI e di diversi capitoli in monografie scientifiche.

Attualmente ha un h-index di 38 con circa 4900 citazioni (fonte Scopus)

E' autore di due brevetti internazionali.

Attività Editoriale

2018-oggi: Membro Comitato Editoriale della rivista Applied Sciences (MDPI)

2003-oggi: Membro del Comitato Internazionale della Conferenza Radiation Effects in Insulators (REI)
2009-2010: Guest Editor per la rivista Nuclear Instruments and Methods B (Elsevier).
2015-2017: Componente del Direttivo del Gruppo di Lavoro di 'Plasmonica e Nano-Ottica' della Società Italiana di Ottica e Fotonica (SIOF).

Organizzazione di Conferenze Scientifiche

2018: Spring E-MRS, Symposium Y 'New developments in the modeling and analysis of radiation damage in materials', 2018, Strasbourg, France, Scientific Advisory Committee member
2017: MINW, first Mexican-Italian Nanophotonics Workshop, Member of the Organizing Committee, Tequisquiapan, Mexico.
2015: Plasmonica 2015, Workshop on Plasmonics and its Applications, Chairman, Padova, Italy.
2011: Spring E-MRS, Symposium L, European Materials Research Society Conference, Scientific Advisory Committee member, Nice, France
2011: REM-4, 4th edition of the International Conference on Radiation Effects in Materials, Member of the Organizing Committee, Padova, Italy
2009: REI-15, 15th edition of the International Conference on Radiation Effects in Insulators, Chairman, Padova, Italy

Supervisione Laureandi/Dottorandi/PostDoc

2008 - oggi: 4 PostDocs presso il DFA
2004 - oggi: 10 Dottorandi (4 in Fisica, 6 in Scienza ed Ingegneria dei Materiali), DFA
2002 - oggi: 30 Laureati Magistrali (14 in Fisica, 13 in Scienza ed Ingegneria dei Materiali, 3 Diploma Scuola Galileiana di Studi Superiori, UniPD)
2009 - 2012: 2 ERASMUS Master Students in Physics (1 Imperial College London, 1 Freiburg Univ.)
2007 - oggi: coordinatore dipartimentale al DFA di flussi del programma ERASMUS+.

Didattica

2013 - oggi: Fondamenti di NanoFisica (6 CFU) – LM in Fisica, UniPD
2009 - oggi: Fondamenti di Nanoscienza (4 CFU) – LM in Scienza dei Materiali, UniPD
2009 - oggi: Fisica dello Stato Solido (8 CFU) – LT in Scienza dei Materiali, UniPD
2011 - 2015: Nanophotonics (3 CFU) – PhD in Fisica, UniPD
2008 - 2010: Fisica Quantistica (6 CFU) – LM in Ingegneria dei Materiali, UniPD
2007 - 2009: Laboratorio di Fisica delle Nanostrutture (8 CFU) – Galilean School of Higher Education, UniPD
2006 – 2008: Proprietà Ottiche di Nanocluster (1 CFU) – PhD in Scienza ed Ingegneria dei Materiali, UniPD
2002 - 2009: Fisica dei Materiali (6 CFU) – LM in Scienza ed Ingegneria dei Materiali, UniPD
1999 – 2008: Fisica Generale 1 (6 CFU) – LT in Ingegneria dei Materiali, UniPD.



Chiara Maurizio
Curriculum vitae

1. Formazione e contratti di lavoro

Dal 2017: Professore Associato dell'Università di Padova (SSD FIS/03-Fisica della Materia, SC 02/B1), Dipartimento di Fisica e Astronomia.

2010-2017: Ricercatore (FIS/03, 02/B1), Università di Padova.

2002-2010: Ricercatore INFN-CNR (Istituto Nazionale di Fisica della Materia-Consiglio Nazionale delle Ricerche), presso il laboratorio italiano della European Synchrotron Radiation Facility-ESRF (Grenoble-F).

2002: Dottorato di Ricerca in Fisica, Università di Padova. Titolo della tesi: "Binary alloy nanocluster formation by ion implantation in dielectrics: a study based on EXAFS spectroscopy", tutore prof. P. Mazzoldi.

1998: Laurea in Fisica (110/100 e lode), Università di Padova.

2. Attività di ricerca

L'attività di ricerca, prettamente sperimentale, consiste nello studio dei processi di nucleazione e crescita di nanostrutture multielemento con l'obiettivo generale di correlare la struttura di tali sistemi su scala nano e sub-nanometrica con le loro peculiari proprietà macroscopiche e tecnologicamente rilevanti. Gli esperimenti condotti utilizzano come sonda soprattutto la radiazione di sincrotrone, sia tramite spettroscopia di assorbimento (anche in alta risoluzione di fluorescenza, o sfruttando effetti dicroici indotti dalle proprietà magnetiche) che tramite diffusione elastica (diffrazione, diffusione a basso angolo). Questi esperimenti, approvati da commissioni internazionali, vengono svolti presso sincrotroni italiani ed europei. La ricerca dell'ultimo decennio è stata dedicata principalmente allo studio di film sottili di vetri drogati con terre rare e in particolare all'aumento dell'efficienza di fotoluminescenza che si ottiene includendo nel sistema strutture di metallo di pochi atomi.

Attualmente è in corso un progetto sulla sintesi di nanostrutture di metalli e ossidi di metalli di transizione per la purificazione dell'acqua.

I risultati della ricerca scientifica sono stati pubblicati in oltre 100 articoli in riviste internazionali peer-review, presentati in numerosi congressi nazionali e internazionali con una decina di presentazioni su invito. Alcuni dei risultati scientifici e delle presentazioni sono stati premiati.

Parte della ricerca è stata finanziata da progetti (2 progetti di Ateneo, 2 progetti PRIN) e da un accordo bilaterale Italia-Portogallo, oltre che da due finanziamenti di Ateneo (2015-

17 e 2017-2019) di cui sono responsabile scientifico.

H-index: 22 (Web of Science, 12/2017).

3. Altre attività di coordinamento/valutazione.

2017-2020: - Membro del Proposal Review Panel di ESRF
- Revisore per CERIC-ERIC (Central European Research Infrastructure Consortium).

2011-2014: Responsabile dello ESRF Users' Organization Committee, i cui compiti includono l'organizzazione annuale dello Users' Meeting (300 partecipanti circa).

2008-2014: membro dello ESRF Users' Organization Committee, come rappresentante di Material Science.

Referee per numerose riviste internazionali tra cui 'Nature', per progetti di ateneo di alcune università italiane e membro di commissione per il conferimento del titolo di Dottorato (PhD) presso diverse università italiane (Padova, Venezia, Trento) e presso l'Australian National University (2010).

3. Attività didattica.

Membro del Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato in Physics (Università di Padova).

Docente di: 'Fisica Superiore' (LM Astronomia), 'Metodi Fisici di Caratterizzazione dei materiali e laboratorio' (LM Scienza dei Materiali), 'Advanced Characterization techniques for material analysis' (Scuola di Dottorato In Scienza e Ingegneria dei Materiali e delle Nanostrutture), 'Fisica Sperimentale 1' (L Ottica e Optometria, 2012-2015).

Docente di spettroscopia di assorbimento X e interazione radiazione-materia per scuole internazionali (Higher European Research Course For Users Of Large Experimental Systems-Hercules, Université Joseph Fourier-CEA-F, International Master on Nanotechnology-CIVEN-I) e nazionali (TEDAT-ENEA Brindisi, SIDART-Università di Lecce).

Padova, 05/04/2019



DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI ATTO DI NOTORIETÀ

(art. 47, D.P.R. 28 dicembre 2000 n. 445)

Il sottoscritto Cristian Pira nato a Maniago (PN) il 13/01/1982 e residente a Ponte San Nicolò (PD) in via Ilaria Alpi 36, Codice Fiscale PRICST82A13E889Y, consapevole di quanto previsto dagli articoli 75 e 76 del D.P.R. n. 445/2000 e successive modifiche in merito alla decadenza dai benefici concessi sulla base di dichiarazioni non veritiere, nonché alla responsabilità penale conseguente al rilascio di dichiarazioni mendaci e alla formazione e uso di atti falsi, sotto la propria responsabilità

DICHIARA LA VERIDICITÀ DI QUANTO SOTTO RIPORTATO:

Curriculum Vitae di Cristian Pira

Informazioni Personali

- Nato a Maniago (PN) il 13/01/1982
- Nazionalità: italiana
- Stato civile: coniugato
- Residenza: Via Ilaria Alpi 36, 35020 Ponte San Nicolò (PD)
- Telefono: 049 8068665
- e-mail: cristian.pira@Inl.infn.it

Formazione

- 18/04/2018 Dottorato di ricerca in Fisica presso Università degli Studi di Padova (UniPD)
Titolo della tesi: *Nb thick films in 6 GHz superconducting resonant cavities*
- 08/02/2008 Master di II livello in Trattamenti di superficie per l'industria presso UniPD
Titolo della tesi: *Densificazione di scariche a bagliore in dispositivi magnetron sputtering tramite accoppiamento di sorgenti Hollow Cathode*
- 06/12/2006 Laurea magistrale in Scienza ed Ingegneria dei Materiali presso UniPD, voto 110/110 e lode
Titolo della tesi: *Nuove configurazioni da sputtering ad "enhanced ionization discharge" per film sottili di niobio in cavità acceleratrici per collider lineari di nuova generazione*
- 21/09/2004 Laurea triennale in Scienza dei Materiali presso UniPD, voto 104/110
titolo della tesi: *Titaniocromia tramite ossidazione anodica*
- 06/2001 Maturità tecnica, perito chimico, presso I.T.I.S. J.F. Kennedy di Pordenone, voto 90/100

Attività professionale

- 11/2017 – 12/2019 Tecnologo III livello con posizione a tempo determinato presso LNL-INFN
- 11/2015 – 10/2017 Borsa di Dottorato presso Università degli Studi di Padova, sede di lavoro LNL-INFN
- 05/2017 – 08/2017 Contratto di Collaborazione a Progetto presso CFR, sede di lavoro LNL – INFN
Deposizione di films di Niobio via magnetron sputtering su prototipi di cavità superconduttive in Rame, risonanti a 6 GHz
- 05/2016 – 12/2016 Contratto di Collaborazione a Progetto presso CFR, sede di lavoro LNL – INFN
R&D di stampi per formatura di cavità risonanti per acceleratori di particelle
- 04/2014 – 04/2015 Tecnologo di laboratorio presso Univ. of South Carolina (USA), sede di lavoro LNL
Applicare la tecnologia sviluppata per il progetto CUORE nell'ultrapulizia superficiale delle parti di rame delle torri dell'esperimento CUORE
- 03/2014 – 03/2014 Contratto di Collaborazione a Progetto presso CFR, sede di lavoro LNL – INFN
Studio del problema di abbassare la temperatura dell'elettropulitura dell'acciaio
- 03/2012 – 03/2014 Assegno di ricerca presso LNL - INFN
Trattamenti chimici, elettrochimici ed al plasma per la componentistica di CUORE
- 03/2010 – 03/2012 Assegno di ricerca presso LNL - INFN
Deposizione di film sottili superconduttori di niobio in prototipi in scala di cavità risonanti a quarto d'onda tramite la tecnica del Magnetron Sputtering
- 07/2009 – 02/2010 Contratto di Collaborazione a Progetto presso CFR, sede di lavoro LNL – INFN
Verifica dello stato e del funzionamento di macchine da sputtering: ricostruzione, messa a punto e documentazione delle apparecchiature per la deposizione di film sottili
- 03/2009 – 07/2009 Contratto di Collaborazione Coordinata Continuativa presso Università degli Studi di Padova - Dipartimento di Fisica, sede di lavoro LNL – INFN
Cura degli crescita professionale degli studenti del Master in Surface Treatments for Industrial applications.
- 08/2008 – 02/2009 Contratto di Collaborazione a Progetto presso CFR, sede di lavoro LNL – INFN
Progettazione, disegno e costruzione di una macchina prototipo roll-to-roll ad ultra alto vuoto per deposizione tramite sputtering di film sottili di Titanio su nastri di Alluminio per la costruzione di strisce getter per applicazioni da vuoto
- 01/2008 – 08/2008 Contratto di Collaborazione a Progetto presso CFR, sede di lavoro LNL – INFN
Studio di eventuali migliorie relative alla costruzione di una macchina da sputtering per la sintesi di film sottili tramite co-sputtering e deposizione a multilayer
- 03/2007 – 12/2007 Contratto di Collaborazione a Progetto presso LNL – INFN
Progettazione, costruzione, messa a punto e collaudo prototipo di impianto per l'elettropulitura di leghe per l'industria orafa
- 01/2007 – 03/2007 Contratto di Collaborazione a Progetto presso CFR, sede di lavoro LNL – INFN
Studio di eventuali migliorie relative alla costruzione di una macchina da sputtering per la sintesi di film sottili tramite co-sputtering e deposizione a multilayer

Attività di ricerca

- 2015-2018 Nell'ambito del progetto di dottorato, dell'esperimento di gruppo V Iside e dell'agreement N. KE2722/BE/FCC tra INFN, CERN e STFC:
- Ricerca e sviluppo della deposizione di film spessi superconduttivi di Nb in cavità risonanti 6 GHz per acceleratori di particelle di nuova generazione.
 - Adattamento della tecnica spinning per la produzione di cavità risonanti seamless alle cavità ellittiche monocella di rame 400 MHz per il Future Circular Collider al CERN.
 - Sviluppo della tecnica spinning con stampi non a settori in cavità 6 GHz.
- 2012-2015 Sviluppo delle tecniche di ultrapulizia del rame per l'esperimento CUORE ai LNGS, con particolare riferimento ai processi chimici ed elettrochimici.
- 2010-2012 Ricerca e sviluppo della deposizione magnetron sputtering in cavità a quarto d'onda per l'upgrade di ISOLDE al CERN.
- 2006-2008 Sviluppo di sorgenti Hollow Cathode e ad elevato rate di deposizione per la crescita di film superconduttivi di Nb per applicazioni SRF.
- 2006-2018 Nell'ambito dei numerosi progetti e commesse di trasferimento tecnologico del Servizio di Scienza e Tecnologia dei Materiali per la Fisica Nucleare:
- Sviluppo di specchi multistrato su supporto flessibile per impianti solari (Ronda S.p.A.)
 - Progettazione e costruzione di sistemi di deposizione PVD (SRB Energy, CSMT, Rolleng S.r.l.)
 - Sviluppo del processo di elettrolucidatura delle vergelle di acciaio inox (Acciaierie Valbruna)

Responsabilità

- 03/2018 – oggi Responsabile per i LNL-INFN del progetto europeo Horizon 2020 "ARIES". Nel progetto è leader del Task 15.2 "Substrate surface preparation" (<https://aries.web.cern.ch/>).
- 03/2018 – oggi Responsabile per INFN del progetto europeo Horizon 2020 "EASITRAIN". Nel progetto è leader del WorkPackage 4 "Manufacturing" (<https://easitrain.web.cern.ch/>).
- 03/2018 – oggi Responsabile nazionale e locale del progetto "ISIDE" di CSN5 INFN
- 10/2017 – oggi Responsabile ai LNL-INFN della "Progettazione e Sviluppo dell'Organismo di Formazione Superiore".
- 01/2015 – 06/2017 Membro del "gruppo di lavoro sulle questioni regionali" dei LNL-INFN.

Organizzazione di conferenze internazionali

- 2018 Co-chair e membro del comitato organizzatore internazionale dell'VIII workshop internazionale "Thin Films and New Ideas for Pushing the Limits of RF Superconductivity", LNL-INFN da 08/10/2018 al 10/10/2018.
- 2014 Membro del comitato organizzatore locale del VI workshop internazionale "Thin Films and New Ideas for Pushing the Limits of RF Superconductivity" tenutosi ai LNL (PD) dal 06/10/2014 al 08/10/2014.
- 2010 Membro del comitato organizzatore locale del IV workshop internazionale "Thin Films and New Ideas for Pushing the Limits of RF Superconductivity" tenutosi ai LNL (PD) dal 04/10/2010 al 06/10/2010.

Relatore e session chair a conferenze internazionali

- 2018 Talk su invito, dal titolo "Surface preparation of samples prior to thin film deposition" alla "1st ARIES Annual Meeting", Riga 22-25 Maggio 2018.
(<https://indico.cern.ch/event/699219/>)
- Talk su invito, dal titolo "Coating studies on 6 GHz seamless cavities" al "fourth Annual Meeting of the Future Circular Collider Study", Amsterdam 9-13 aprile 2018.
(<https://indico.cern.ch/event/656491/>)
- Chair della sessione "SRF cavity technology" e della sessione "Superconducting thin films and manufacturing" al "fourth Annual Meeting of the Future Circular Collider Study", Amsterdam 9-13 aprile 2018. (<https://indico.cern.ch/event/656491/>)
- 2010 Talk, dal titolo "Cylindrical Post-Magnetron sputtering for High Rate Niobium deposition", al 4th Internatiopnal Workshop on Thin Films and New Ideas for Pushing the Limits of RF Superconductivity", Legnaro (PD) 4-6 ottobre 2010.
(<http://surfacetreatments.it/thinfilms/index.asp?section=9>)

Pubblicazioni

Autore o co-autore di 28 tra articoli e proceedings di conferenze pubblicati su riviste internazionale, 7 annual report ai LNL, 1 Deliverable di Progetto Europeo.

Attività didattica

- A.A. 2018/2019 Professore a contratto per l'insegnamento di "Tecniche di vuoto e film sottili" per un totale di 60 ore, al Corso di Laurea Triennale di Scienza dei Materiali presso l'Università degli Studi di Padova.
- A.A. 2017/2018 36 ore di attività didattica di supporto al corso "Tecniche di vuoto e film sottili" del Corso di Laurea Triennale in Scienza dei Materiali presso l'Università degli Studi di Padova.
- Corso di superconduttività della durata di 10 ore al Master in Surface Treatments for Industrial Applications presso l'Università degli Studi di Padova.
- A.A. 2016/2017 Corso di superconduttività della durata di 12 ore al Master in Surface Treatments for Industrial Applications presso l'Università degli Studi di Padova.
- Tutor e correlatore di tesi nel corso di laurea specialistica in Scienza dei Materiali dell'Università di Padova: *Filippo De Pieri – Studio del problema del Q-slope in cavità risonanti in niobio su rame per acceleratori di particelle*
- A.A. 2015/2016 36 ore di attività didattica di supporto al corso "Tecniche di vuoto e film sottili" del Corso di Laurea Triennale in Scienza dei Materiali presso l'Università degli Studi di Padova.
- A.A. 2014/2015 36 ore di attività didattica di supporto al corso "Tecniche di vuoto e film sottili" del Corso di Laurea Triennale in Scienza dei Materiali presso l'Università degli Studi di Padova.
- Tutor e correlatore di tesi nell'ambito del master internazionale di II livello in "Surface Treatments and Industrial Applications": *Giovanni Caldarola – RF Characterization of Thin Film Sputtered Superconducting Resonators*

- A.A. 2013/2014 36 ore di attività didattica di supporto al corso "Tecniche di vuoto e film sottili" del Corso di Laurea Triennale in Scienza dei Materiali presso l'Università degli Studi di Padova.
- A.A. 2012/2013 Tutor e correlatore di tesi nell'ambito del master internazionale di II livello in "Surface Treatments and Industrial Applications": *Diana Teixeira – Study of PVD and PECVD techniques for the thin film protection of solar mirrors*
- A.A. 2011/2012 Tutor e correlatore di tesi nel corso di laurea specialistica in Scienza dei Materiali dell'Università di Padova: *Giovanni Vergari – Applicazione delle tecniche PVD e CVD per la produzione di specchi parabolici per il solare a concentrazione*
- A.A. 2010/2011 12 ore di attività didattica di supporto al corso "Materiali Superconduttori" del Corso di Laurea Magistrale in Scienza dei Materiali presso l'Università degli Studi di Padova.
- A.A. 2009/2010 Tutor e correlatore di tesi nell'ambito del master internazionale di II livello in "Surface Treatments and Industrial Applications": *Yin Meng - Will High Power Impulse Magnetron Sputtering (HIPIMS) be the right technique for NbCu coated 1.5GHz superconducting cavities?*
- A.A. 2008/2009 Tutor e correlatore di tesi nell'ambito del master internazionale di II livello in "Surface Treatments and Industrial Applications": *Lytovchenko Oleksiy - Study of Thin Film Solar Cell based on Copper Oxide Substrate by DC Reactive Magnetron Sputtering*
- Tutor e correlatore di tesi nell'ambito del master internazionale di II livello in "Surface Treatments and Industrial Applications": *Crosato Carlo – Studio dell'ossido di rame per applicazioni fotovoltaiche*

Attività divulgazione scientifica

- 2018 Docente del modulo di superconduttività nell'ambito del programma di aggiornamento per docenti di scuola secondaria di II grado tenuto ai LNL-INFN
- 2007 – oggi Attività di guida durante le visite guidate presso i LNL
- 2009 - oggi Tutor responsabile dell'attività "Trattamenti di superficie per la ricerca scientifica e per l'industria" nell'ambito dell'iniziativa "Stage ai LNL"

Premi e riconoscimenti

Premio di laurea "Prof. Mario Bagatin" 2007 per la miglior tesi di laurea nel campo delle applicazioni industriali dei plasmi.

Si autorizza il trattamento dei dati personali ai sensi del D.L. 196/2003.

Legnaro (PD), lì 05/04/2019

Cristian Pira
