

VINCENZO FIORENTINI – CV

(aggiornamento : Febbraio 2011)

A – DATI PERSONALI

Nato a: Padova (PD), 5 Aprile 1960.

Cittadinanza e nazionalità: Italiane.

Stato civile: Sposato. 3 figli (Isabella, 15; Beatrice, 12 $\frac{1}{2}$, Giovanni, 4).

Posizione attuale:

Professore Associato, Settore scientifico FIS-03–Fisica della Materia, presso la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche, e Naturali dell’Università degli Studi di Cagliari.

Indirizzi privati:

- via G. Garibaldi 40, I-09045 QUARTU (CA), Italia; tel : (+39) 070 45 11 830

- via F. Coletti 29, I-00191 ROMA, Italia; Tel : (+39) 06 455 071 46

E-mail: vincenzo.fiorentini@gmail.com

Indirizzo lavorativo:

Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Cagliari

Cittadella Universitaria, S.P. Monserrato-Sestu km 0.700

I-09042 MONSERRATO (CA), Italy

Phone (+39) 070 675 4912; fax (+39) 070 510171

E-mail: vincenzo.fiorentini@dsf.unica.it

Cell phone: (+39) 347 141 09 06

Web: <http://www.dsf.unica.it/~fiore>; <http://vincenzofiorentini.blogspot.com>

B – ATTIVITÀ SCIENTIFICA E DI MANAGEMENT: PROFILO SINTETICO

L’attività scientifica di VF è focalizzata sulla descrizione teorica realistica di sistemi atomici allo stato solido (proprietà strutturali, elettroniche, vibrazionali, dielettriche, magnetiche, e di polarizzazione), incluse questioni metodologiche (quali la densità di stress, tensori dielettrici, correzioni di self-energia alla teoria del funzionale densità). Ha utilizzato quasi esclusivamente tecniche basate su principi primi.

I risultati delle sue ricerche sono riportati (febbraio 2011) in 96 pubblicazioni su riviste internazionali con referee e 26 pubblicazioni (molte con referee) ad invito o contributo su libri o atti di conferenza. La prima pubblicazione è del 1989. Le pubblicazioni hanno ottenuto oltre 4200 citazioni, e $h=\hbar=30$. I lavori "significativi" in termini di citazioni (con oltre 1000, 100, 50, 30, and 20 citazioni) sono 1, 11, 17, 23, e 40 rispettivamente (source: ISI WoK 2010). Gli indici di Hirsch [J. Hirsch, PNAS **102** 16569 (2005), Scientometrics **85**, 741 (2010)] (dal 1989) sono $h=\hbar=30$ (WebOfScience 2011). Il nuovo indice \hbar è uguale a h , il che secondo Hirsch è “*a hallmark of scientific leaders*”).

VF ha tenuto 43 relazioni o lezioni su invito a conferenze e scuole internazionali. VF è stato anche curatore di diversi libri e numeri speciali di rivista come atti di un importante workshop che ha co-organizzato per molti anni. Ha inoltre in preparazione due libri di testo di area fisica della materia.

VF ha costantemente gestito e coordinato il suo personale gruppo di ricerca (4-5 persone in media), e ottenuto per esso numerosi grant di ricerca e finanziamenti per un totale di circa 2 Meuro (oltre a quote di ulteriori finanziamenti ottenuti collettivamente); ha coordinato e diretto l'attività di, complessivamente, circa 30-40 collaboratori di diversi livelli e tipologia. Ha trascorso periodi sabbatici all'estero presso il Walter Schoottky Institut come Humboldt fellow e presso la Philips Research di Leuven come Marie Curie Philips invited professor.

VF è stato componente di diverse giunte, comitati, e commissioni di valutazione della ricerca, di progetti, e di attribuzione di fondi per diverse istituzioni (Max-Planck-Gesellschaft, Deutsche Forschungsgemeinschaft, NSF Svizzera, NSF Estonia, INFN, CNR, UniCA, KU Leuven), e valutatore di progetto per i Ministeri della Ricerca e delle Attività Produttive. È stato inoltre attivo in diversi comitati di programma di indirizzo di conferenze internazionali.

VF è stato inoltre (gennaio 2004-gennaio 2009) direttore del Sardinian Laboratory for Computational materials Science, unità operativa del Consiglio Nazionale delle Ricerche-INFN, una organizzazione che coordina e supporta l'attività di circa 20 ricercatori, e tra i top performers nazionali in fisica computazionale della materia.

C – STUDI

7/1979 Maturità classica al Liceo Classico “J. Stellini”, Udine, Italia (voto finale: 48/60).

7/1987 Laurea in Fisica all'Università degli Studi di Trieste, voto finale 100/110. Relatore di tesi: prof. A. Baldereschi.

10/1991 Completamento del periodo di Dottorato di Ricerca al Dipartimento di Fisica Teorica, Università degli Studi di Trieste. Tutore: prof. A. Baldereschi.

10/1992 Esame finale di Dottorato al Ministero della Ricerca, Roma. Voto finale: 'eccellente'

D – IMPIEGHI

D.1 – in Italia

1/2004-1/2009 Direttore di SLACS, Sardinian Laboratory for Computational Materials Science, laboratorio regionale dell'Istituto Nazionale per la Fisica della Materia e Unità Operativa CNR, Consiglio Nazionale delle Ricerche.

2/1982-2/1983 Servizio civile nei Vigili del Fuoco, Udine

1/1989-10/1991 Dottorando al Dipartimento di Fisica Teorica, Università degli Studi di Trieste, presso l'International center for Theoretical Physics.

12/1991-3/1992 Scienziato ospite, Dipartimento di Scienze Fisiche, Università degli Studi di Cagliari.

2/1993-4/2001 Ricercatore universitario, SSD FIS/03 Fisica della Materia presso la Facoltà di Scienze dell'Università degli Studi di Cagliari.

4/2001-ora Professore Associato, SSD FIS/03 Fisica della Materia presso la Facoltà di Scienze dell'Università degli Studi di Cagliari.

D.2 – all'estero

- 11/1987-12/1988** Consulente scientifico al Fraunhofer-Institut für Angewandte Festkörperphysik, Abt. Materialforschung, Freiburg i.B. (Germany), finanziato da un Fraunhofer Stipendium.
- 7/1990** Scienziato ospite al Fraunhofer-Institut für Angewandte Festkörperphysik, Abt. Materialforschung, Freiburg i.B. (Germany).
- 4/1992-10/1993** Membro dello staff al Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft, Abt. Theorie, Berlin (Germany), finanziato da un Max-Planck Stipendium.
- Lug-Ott 1998, Giu-Lug 1999, Ott-Dic 2000** Alexander-von-Humboldt scholar al Walter Schottky Institut, Technische Universität München, Abt. Theoretische Halbleiterphysik, Garching (Germany), finanziato da una borsa Alexander von Humboldt-Stiftung.
- Dic 2005-Feb 2006, Nov 2006-Gen 2007** Marie Curie invited professor alla Philips Research Leuven, presso IMEC.

E – INSEGNAMENTO

Come ricercatore e professore all'Università di Cagliari:

- 1993-2000** Lezioni ed esercitazioni di Struttura della Materia per fisici
- 1993-94** Lezioni di Meccanica Analitica per fisici
- 1996-97** Corso di Matematica per economisti
- 1997-2003** Corso di Fisica dello Stato Solido, per scienza dei materiali
- 1998-2003** Corso di Fisica delle Superfici, per fisici
- 2001-2002** Corso di Fondamenti di Fisica Computazionale, per fisici
- 1998-99, 2002-03** Corso di Fisica dei Semiconduttori, per fisici
- 2004-2009** Corso di Fisica dello Stato Solido I, per fisici
- 2008-2010** Corso di Fisica dello Stato Solido-II, per fisici
- 2004-2009** Corso di Fisica Computazionale della Materia, per fisici
- 1995-2010** Corso di Fisica Computazionale per fisici
- 2010-ora** Corso di Fisica dello Stato Solido (annuale), per fisici
- Dal 1993** Relatore di circa 25 tesi di laurea e circa 10 tesi di dottorato.

Altro :

- 1995** Lezioni su invito, “Pseudopotentials in electronic structure applications”, Workshop on Computational Methods in Material Science and Engineering, ICTP Trieste.
- 2000** Lezioni su invito, “Spontaneous and piezoelectric polarization in semiconductors: conceptual aspects and applications”, International School of Semiconductor Physics, Jaszowiec (Polonia).
- 2010** Invited lecture on Ab initio description of correlation-induced transitions in solids CNR-UCSB Workshop Aquila Initiative for Ferroics, LAquila (Italy).

2011 Invited lectures on “Correlated oxides within DFT?”, ”Workshop ”Advanced Oxide Interfaces” at International Center for Theoretical Physics, Trieste.

F – ORGANIZZAZIONE E MANAGEMENT DELLA RICERCA

F.1 – Management di progetti e personale

2004-2009 Direttore di SLACS, Sardinian Laboratory for Computational Materials Science (Unit Operativa CNR-INFM)

dal 1993 Tutore scientifico di ricercatori post-doc per circa 60 anni-uomo entro approssimativamente 20 diversi progetti.

2002-2006 Responsabile di un contratto MIUR “Ritorno dei Cervelli”, Università di Cagliari.

2006-ora Assegnatario di un finanziamento della Fondazione Banco di Sardegna su ”Correlated multiferroics”.

2008-ora Assegnatario di un finanziamento della Fondazione Banco di Sardegna su ”Spintronic devices based on manganites”.

2008-ora Responsabile scientifico c/o SLACS del progetto EU-NPM “ATHENA: Advanced theories for functional oxides: new routes to handle the devices of the future”, finanziato dal VII programma quadro EU.

2008-ora Responsabile scientifico c/o SLACS del progetto EU-NPM “OxIDES: Oxides Interface Design”, finanziato dal VII programma quadro EU.

2008 Proponente del progetto ERC Advanced grant ”FAUST: First-principles approach to underdoped cuprate superconductors” valutato 5.5/8 al primo round.

1993-96 responsabile c/o Università di Cagliari del Focused Fundamental Research Project “LASBE” sui nitruri III-V e loro nanostrutture, finanziato dal programma Brite-EURAM II della UE.

1997-1999 Responsabile scientifico del progetto avanzato (PAIS) “Theory of metallic contacts on nitrides and oxides” finanziato dalla Divisione Semiconduttori dell’ INFM.

1999-2001 Responsabile scientifico locale del progetto MiUR-PRIN 1999 “Fisica e tecnologia di eterostrutture a nitruri”.

2000-2002 Responsabile scientifico locale del progetto MiUR- PRIN 2000 “Diffusione di non-equilibrio in nanostrutture a base silicio”.

2001-2003 Responsabile scientifico locale del progetto MiUR- PRIN 2001 “Caratterizzazione ottica e strutturale e trattamenti post-crescita di eterostrutture InGaAsN / GaAs”.

2002-2004 Responsabile scientifico locale del progetto MiUR- PRIN 2002 “Diffusione e clustering di droganti in silicio cristallino”.

2005-2007 Responsabile scientifico nazionale e locale del progetto MiUR- PRIN 2005 ”Coexistence of magnetism and metallicity in oxide superconductors”.

2001-2004 Responsabile per la teoria c/o Laboratorio INFM-MDM nel progetto INVEST on the epitaxy of high- κ oxides on Si, funded by the EU.

2001-2005 Responsabile scientifico del progetto FIRB-2001 "Basi microscopiche della morfologia di film metallici epitassiali".

2003-2004 Responsabile scientifico del progetto avanzato (PAIS) "Rare-earth high-k oxides for Si microelectronics" finanziato dalla Divisione Semiconduttori dell' INFM.

1998-ora Responsabile di progetti di supercalcolo INFM/CINECA/CASPUR (on average 2 yearly)

F.2 – Organizzazione di conferenze

2010 Membro dell'advisory board, Programma Multiferroici, Universit dell'Aquila e ICRM UCSB.

1994-2006 Co-organizzatore del Computational Materials Science Workshop, Cagliari.

1995-98 Membro del comitato di programma della serie European Gallium Nitride Workshops.

1997-2000 Membro del comitato di programma della International Conference on Nitride Semiconductors.

1999 Chairman e selezionatore per il simposio "Nitride semiconductors" at INFM-Meeting (Catania, Italy)

1999-2003 Membro del comitato di programma e di indirizzo dell'International Symposium on Blue Light Emitting Devices.

1999 Membro del comitato di programma e di indirizzo della International Conference on Ternary and Multinary Compounds.

F.3 – Valutazione scientifica

passim Membro di commissioni di selezione per borse, posizioni post-doc, ammissioni alla scuola di dottorato, esami finali di Dottorato, etc.

1998 Membro della commissione di selezione del responsabile di un junior independent group al Fritz-Haber-Institut, Berlino.

1996-97 Valutatore di progetti e membro del comitato di selezione per il programma focalizzato *Gruppe III-Nitride und ihre Heterostrukturen* della Deutsche Forschungsgemeinschaft.

1997-2002 Membro della commissione di selezione per il finanziamento della ricerca in fisica, Università degli Studi di Cagliari.

2002 Consulente valutatore per la Swiss National Science Foundation.

2005-ora Consulente valutatore per il Ministero dell'Industria.

2005 Consulente valutatore per il Comitato di Valutazione della Ricerca del Ministero della Università e Ricerca (CIVR).

2007 Membro di commissione di concorso per ricercatore, Università di Padova.

2008 Consulente valutatore per la Estonian National Science Foundation.

2009 Consulente valutatore per la Katholieke Universiteit Leuven.

2010 Consulente valutatore per la National Science Foundation, USA. Universiteit Leuven.

F.4 – Altre attività di management e servizio

1992-ora Referee per Nature, Physical Review Letters, Physical Review B, Applied Physics Letters, Surface Science, Journal of Applied Physics, physics status solidi, Journal of Physics, European Physical Journal.

1995-2007 Coordinatore delle attività ERASMUS/SOCRATES per la fisica, Università di Cagliari.

2000-2003 Membro elettivo della Giunta della Sezione Semiconduttori dell'INFM.

2001-2006 Membro dell'Editorial Board dell'International Journal of Theoretical and Computational Chemistry.

G – RELAZIONI SU INVITO A CONFERENZE INTERNAZIONALI

G.1 – Complete list

Oltre a numerosi seminari e poster a conferenze, e seminari su invito in varie istituzioni, ho tenuto oltre 40 relazioni su invito a conferenze internazionali. Numerose altre sono state tenute da coautori. Quelle tenute di persona sono elencate qui sotto.

1991 II Italian-Swiss Workshop on Computational Condensed Matter Physics, S. Margherita di Pula (CA) (invited talk).

1992 III Italian-Swiss Workshop on Computational Condensed Matter Physics, S. Margherita di Pula (CA) (invited talk).

1993 Convegno GNSM “Fisica Teorica e Struttura della Materia”, Fai della Paganella (TN) (invited talk).

1994 Miniworkshop on Total Energy and Force Methods, Copenhagen (invited participant and speaker).

1994 Frühjahrstagung der Deutsche Physikalische Gesellschaft, Münster (invited talk).

1994 Workshop on Computational Material Science, Brindisi (invited talk).

1995 Workshop on Computational Methods in Material Science and Engineering, ICTP Trieste (invited lectures).

1995 Workshop on Computer Simulation of Crystal and Overlayer Growth, Lyon (invited participant and speaker).

1996 MRS Fall Meeting, Boston (invited talk)

1997 Congresso Nazionale INFM, Chia (CA) (invited talk).

1997 Workshop on First-principles Theory of Ferroelectricity, CECAM Lyon (invited participant and speaker).

1997 Workshop on Simulation of Silica Glasses, CECAM Lyon (invited participant and speaker).

1998 Max-Planck Symposium on Surface Morphology, Interfaces, and Growth of III-V Nitrides, Ringberg, Germany (invited talk).

1998 Congresso Nazionale INFM, Rimini (invited talk).

- 1999** Workshop on Computational Materials Science at the Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics, Trieste, Italy (invited talk).
- 1999** Convegno GNSM “Fisica Teorica e Struttura della Materia”, Fai della Paganella (TN) (invited talk).
- 1999** International Conference on the Formation of Semiconductor Interfaces, Göteborg, Sweden (invited talk).
- 1999** Solid State Devices and Materials Conference, Tokio, Japan (invited talk).
- 2000** International Conference on Ternary and Multinary Semiconductors, Hsin-Chu, Taiwan (invited talk).
- 2000** International School of Semiconductor Physics, Jasowiec, Poland (invited lecture).
- 2000** Workshop on Growth, morphology and magnetic properties of epitaxial metallic systems, CECAM Lyon (invited participant and speaker).
- 2000** PSI-K2000 - Ab initio (from Electronic Structure) Calculations of Complex Processes in Materials, Schwäbisch Gmünd, Germany (invited talk).
- 2001** MURI-ONR Polaris project review, Cornell University, USA (invited talk).
- 2001** E-MRS - European Materials Research Society Meeting, Strasbourg, Francia (invited talk).
- 2001** Max-Planck Symposium and Heraeus Seminar on Electronic origin of magnetoelastic anisotropy and stress in atomic layers, Ringberg, Germany (invited talk).
- 2002** International Symposium on Blue-Light-Emitting Devices (ISBLED-2), Cordoba, Spagna (invited talk).
- 2002** International Conference on Extended Defects in Semiconductors, Bologna, Italy (invited talk).
- 2002** Italian Physical Society General Congress, Alghero, Italy (invited talk).
- 2002** ChIPPS 2002 - Challenges in Predictive Process Simulation, Prague, Chzokia (invited talk).
- 2003** ESF Workshop on Submicron gate oxides in Si technology, Zürich, Svizzera (invited talk).
- 2004** CECAM workshop on Atomic processes at Si/oxide interfaces, Lyon, Francia (invited participant and speaker).
- 2005** ESF Workshop on Rare-earth oxides, S. Remo, Italy (invited participant and speaker).
- 2005** NATO Workshop on Defects in High-k oxides, S. Petersburg, Russia (invited talk).
- 2005** Italian Physical Society General Congress, Catania, Italy (invited talk).
- 2006** E-MRS Spring Meeting, Nice (invited talk).
- 2006** ElectroChemical Society of America, Gate Stacks Symposium, Cancun, Mexico (invited talk).
- 2006** Workshop “Modeling at the nanoscale”, Palau, Italy (invited talk).
- 2008** e-science conference 2008, Naples, Italy (invited talk).
- 2010** CECAM workshop “Theory of magnetoelectrics”, Lausanne, CH (invited participant).

- 2010** Workshop on Emerging trends in advanced correlated materials, Capri, Italy (invited speaker).
- 2010** AQUIFER - Aquila initiative on ferroics, L'Aquila, Italy (invited lecturer and visiting scientist).
- 2011** Thomas Young Center Soirée Correlated materials with DFT ?, London, UK (invited speaker)
- 2011** Workshop "Advanced Oxide Interfaces", International Center for Theoretical Physics, Trieste (invited lecturer)

G.2 – Selezione personale di relazioni su invito

MRS Fall Meeting 1996
 Max-Planck Symposium 1998
 "Total-Energy" Workshop 1999
 Psi-k Conference 2000
 CHIPPS 2002
 ESF workshop on rare-earth oxides 2005
 SIF 2005
 E-MRS 2006

H – RICONOSCIMENTI E FINANZIAMENTI

2005-2006 Marie Curie invited professor, Philips Research Leuven

1998-2000 Alexander von Humboldt Research Fellowship

2006 fondo Fondazione Banco di Sardegna

2008 fondo Fondazione Banco di Sardegna

2008 EU NMP Research Grant, ossidi perovskitici

2008 EU NMP Research Grant, interfacce tra ossidi

1994-96 EEC Brite-EURAM Research Grant, III-V Nitrides

1999-2000 fondo MURST-Cofin, nanostrutture a nitruri

2000-2001 fondo MURST-Cofin, impurezze in Si

2001-2003 fondo MIUR-PRIN, leghe GaAsN

2002-2004 fondo MIUR-PRIN , impurezze Si

2005-2007 fondo MIUR-PRIN, ossidi superconduttori

1997-99 fondo PAIS-INFM, contatti metallo-nitruro

2003-2004 fondo PAIS-INFM, ossidi di terre rare

2002-2005 fondo MIUR-FIRB, crescita epitassiale dei metalli

2001-2004 fondo EU su ossidi high- κ

1997-99 fondo Regione Sardegna, nitruri III-V

1999-2001 fondo Regione Sardegna, parallel computing

1999-2003 assegno istituzionale dell'Università di Cagliari su nitruri III-V

2003-2007 Responsabile scientifico di contratto MIUR-“Cervelli per la ricerca”

1993 to date Supercomputing grants

I – APPARTENENZA A SOCIETÀ SCIENTIFICHE

1989-2003 Deutsche Physikalische Gesellschaft.

1990-2005 INFN

2005-ora CNR (associato)

2005-ora American Physical Society