

Curriculum Vitae di Giovanni Fiorentini

0) Sintesi

Dal 1987 professore di prima fascia nel settore FIS04-Fisica Nucleare e Subnucleare, prima a Cagliari e quindi dal 1990 a Ferrara, città dove vive da allora.

Ha svolto ricerche di tipo teorico, con particolare riguardo alle proprietà dei neutrini e alle applicazioni della fisica nucleare a discipline diverse, come l'Astrofisica, le Scienze della Terra e la Medicina Nucleare. È autore di quasi 200 pubblicazioni, con indice h di circa 46.

Nell'Università di Ferrara, è stato componente del Consiglio di Amministrazione e del Senato Accademico, Preside della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Coordinatore del Dottorato in Fisica e quindi Direttore dell'Istituto di Studi Avanzati IUSS-Ferrara 1391, struttura che coordina le attività di tutti i corsi di dottorato dell'Ateneo.

Nell'ambito degli Enti Pubblici di Ricerca, è stato componente del Comitato Fisica del CNR, membro del consiglio direttivo dell'INFN, Direttore della Sezione di Ferrara e quindi Direttore dei Laboratori Nazionali di Legnaro, fino al dicembre 2016.

In ambito extra-accademico, ha presieduto il Consorzio Futuro in Ricerca, organismo di ricerca di diritto privato.

1) Dati anagrafici e personali

Nato a Seravezza (Italia) il 22 febbraio 1948.

Residente a Ferrara, in via Chiodare 12 A

Stato civile: coniugato, con tre figli.

Telefono +39 335 186 4001

Email: fiorentini@fe.infn.it

Codice fiscale: FRN GNN 48 B22 I622N

Posizione attuale: Professore Ordinario di Fisica Nucleare e Subnucleare all'Università di Ferrara

2) Principali titoli, tappe e realizzazioni della carriera scientifica

2a) Formazione

- Studente in Fisica all'Università di Pisa e allievo interno della Scuola Normale Superiore di Pisa.
- Laurea in fisica nel 1970, con lode, e diploma della Scuola Normale Superiore.
- Allievo perfezionando presso la Scuola Normale fino al 1973 e quindi assistente di Fisica Teorica presso la stessa istituzione.

2b) Conoscenze linguistiche

Italiano: madre lingua

Inglese: ottimo

Francese: discreto

Tedesco: discreto

2c) Posizioni

- Ricercatore dipendente della sezione INFN di Pisa dal 1974 al 1986.
- Professore Straordinario di Fisica Nucleare e Subnucleare presso l'Università di Cagliari dal 1987 al 1990.
- Professore Ordinario di Fisica Nucleare e Subnucleare presso l'Università di Ferrara dal 1990 ad oggi.

2d) Esperienze presso istituzioni straniere

- Scienziato visitatore a Los Alamos per un mese nel 1972.
- Scienziato visitatore al CERN di Ginevra per un anno nel 1973.
- Scienziato visitatore al PSI-Villigen per un anno nel 1980.
- Scienziato visitatore al CEA-Saclay per un trimestre nel 1994.
- Scienziato visitatore a MPI-Garching per un trimestre nel 1995.
- Scienziato visitatore presso la divisione teorica del CERN nei mesi estivi di vari anni dal 2000 al 2010.

3) Incarichi ed esperienze nella gestione di Università, Enti ed Organismi di ricerca

- Componente del Consiglio Direttivo dell'INFN dal 1985 al 1988 e quindi dal 1996 al 1999.
- Membro del Consiglio di Amministrazione dell'Università di Ferrara dal 1992 al 1994.
- Componente del Comitato Fisica del CNR dal 1994 al 1999.
- Preside della Facoltà di Scienze dell'Università degli Studi di Ferrara dal 1995 al 2000.
- Componente del Senato Accademico dell'Università di Ferrara dal 1995 al 2000.
- Direttore dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Sezione di Ferrara, dal 2004 al 2009.
- Direttore dello IUSS-Ferrara-1391, l'Istituto di Studi Avanzati dell'Università di Ferrara, dal 2005 al 2009.
- Direttore dei Laboratori Nazionali di Legnaro dell'INFN, dal gennaio 2010 al dicembre 2016.
- Presidente del Consorzio Futuro in Ricerca (CFR), dal 2013 all'aprile 2016.

Fra le predette esperienze, GF segnala in particolare:

1) Presidenza della Facoltà di Scienze dell'Università di Ferrara, organismo composto da circa 180 fra professori e ricercatori di ambiti scientifici diversi (Matematica, Informatica, Fisica, Chimica, Scienze della Vita e Scienze della Terra).

2) Direzione dei Laboratori Nazionali di Legnaro (www.lnl.infn.it), uno dei quattro laboratori nazionali dell'INFN, dedicato alla fisica nucleare e alle tecnologie relative, dotato di circa 125 dipendenti e di circa 60 unità di personale in formazione (borsisti, dottorandi, assegnisti). Il laboratorio gestisce e sviluppa acceleratori di particelle, per una comunità internazionale di circa 700 utenti. Il costo del laboratorio nel 2015 è stato approssimativamente di

30 MEuro, di cui circa 10 per il personale, 10 per il funzionamento e la ricerca e 10 per lo sviluppo di progetti speciali, principalmente su fondi esterni, nazionali ed esteri. Nel corso della direzione di GF, il bilancio del laboratorio è cresciuto da 20 a 30 Meur/anno, principalmente mediante l'acquisizione di fondi esterni e fondi vincolati a specifici programmi governativi. Si è posta particolare attenzione agli sviluppi applicativi, specialmente riguardo alle tecnologie nucleari per la salute (progetto LARAMED, per la produzione di radioisotopi innovativi di interesse medico) e l'ambiente (progetto ITALRAD, per una mappa della radioattività nei suoli e rocce del Paese). Sono stati acquisiti cinque brevetti su applicazioni di tecnologie nucleari.

3) Presidenza del Consorzio Futuro in Ricerca (www.cieffeerre.it), organismo di ricerca di diritto privato, finalizzato al trasferimento tecnologico, fondato negli anni '80 dall'Università di Ferrara, al quale afferiscono una ventina di Aziende ed Enti privati e pubblici. Il consorzio gestisce ogni anno progetti di ricerca per un valore di circa 7 MEuro, commissionati in massima parte da aziende private, anche con una forte partecipazione a bandi dell'Unione Europea in sinergia con Università ed Enti pubblici di ricerca e con un bilancio ogni anno in attivo. Durante il triennio di presidenza di GF, il fatturato del Consorzio è aumentato del 20% .

4) Esperienza nella valutazione della ricerca nazionale ed internazionale

GF svolge attività di referee per diverse riviste scientifiche a carattere internazionale, fra cui *Physics Letters*, *Nuclear Physics* e *Physical Review*.

È componente dell'albo dei revisori ai fini della valutazione di progetti di ricerca presentati al MIUR. Per conto dell'European Research Council è valutatore di proposte di ricerca sottoposte al programma ERC-Advanced Grants (Physical Sciences and Engineering).

Nei suoi ruoli di componente del Consiglio Direttivo dell'INFN e del Comitato fisica del CNR ha avuto modo di valutare numerosi progetti di ricerca proposti a questi enti dalla comunità scientifica nazionale e internazionale.

5) Attività di ricerca

Autore di circa 200 pubblicazioni scientifiche, con indice h pari a circa 46 a Ottobre 2016, l'attività di ricerca di GF si è svolta in diversi settori, dalla fusione nucleare catalizzata dai muoni alle interazioni di monopoli magnetici con la materia, ai computer dedicati alla fisica teorica.

Negli ultimi venti anni il suo interesse principale è stato rivolto all'astrofisica nucleare e subnucleare, con particolare attenzione agli esperimenti sotterranei svolti al Gran Sasso sui neutrini solari e terrestri.

In generale, si è occupato degli aspetti fenomenologici di problemi interdisciplinari, coniugando la ricerca di base con sviluppi applicativi.

Fra le tappe più significative del suo percorso scientifico, GF considera:

- 1) Le ricerche sugli atomi muonici e sulla fusione catalizzata da muoni, in collaborazione col gruppo di Semen Gershtein e Leonid Ponomarev.
- 2) Insieme a Nicola Cabibbo e Giorgio Parisi ha avviato il progetto APE, guidando il gruppo di Pisa nella costruzione e utilizzazione del primo super-computer dedicato ai calcoli di QCD.

- 3) Le indagini sui modelli stellari e sulla produzione di neutrini solari con Vittorio Castellani hanno aperto in Italia una linea di ricerca su temi teorici astro-particellari.
- 4) Assieme a Claus Rolfs e Marcel Arnould, ha proposto una revisione critica dei dati di astrofisica nucleare rilevanti per i neutrini solari, che poi si è sviluppata come NACRE (Nuclear Astrophysics Compilation of REaction rates).
- 5) Assieme a Claus Rolfs, ha proposto un laboratorio sotterraneo per l'astrofisica nucleare (LUNA), che è stato costruito e utilizzato dall'INFN al Gran Sasso.
- 6) In collaborazione con i geologi del gruppo di Luigi Carmignani e con i fisici del gruppo di Gianpaolo Bellini, ha sviluppato una ricerca interdisciplinare sulle prospettive per lo studio dell'interno della Terra offerte dai geo-neutrini.
- 7) Assieme ad Adriano Duatti, ha sviluppato il progetto di un Laboratorio di Radioisotopi per la Medicina (LARAMED), una struttura creata per attività di ricerca e produzione di radioisotopi attualmente in fase di realizzazione presso i Laboratori Nazionali di Legnaro.

6) Le dieci pubblicazioni più significative

Fra () le citazioni all'ottobre 2016

1. Title: A COMPILATION OF CHARGED-PARTICLE INDUCED THERMONUCLEAR REACTION RATES

Author(s): Angulo, C; Arnould, M; Rayet, M; et al.

Source: NUCLEAR PHYSICS A Volume: 656 Issue:1 Pages: 3-183 DOI: 10.1016/S0375-9474(99)00030-5

Published: AUG 23 1999

(1869)

2. Title: GLUEBALL MASSES AND STRING TENSION IN LATTICE QCD

Author(s): ALBANESE, M; COSTANTINI, F; FIORENTINI, G; et al.

Source: PHYSICS LETTERS B Volume: 192 Issue:1-2 Pages: 163-169 DOI: 10.1016/0370-2693(87)91160-9

Published: JUN 25 1987

(755)

3. Title: SOLAR NEUTRINOS: BEYOND STANDARD SOLAR MODELS

Author(s): Castellani, V; DeglInnocenti, S; Fiorentini, G; et al.

Source: PHYSICS REPORTS-REVIEW SECTION OF PHYSICS LETTERS Volume: 281 Issue: 5-6 Pages: 310-398 Published: MAR 1997

(160)

4. Title: CROSS SECTION OF HE-3(HE-3,2P)HE-4 MEASURED AT SOLAR ENERGIES

Author(s): Junker, M; D'Alessandro, A; Zavatarelli, S; et al.

Group Author(s): Luna Collaboration

Source: PHYSICAL REVIEW C Volume: 57 Issue: 5 Pages: 2700-2710. DOI: 10.1103/PhysRevC.57.2700

Published: MAY 1998

(153)

5. Title: MESIC MOLECULES AND MUON CATALYZED FUSION

Author(s): BRACCI, L; FIORENTINI, G

Source: PHYSICS REPORTS-REVIEW SECTION OF PHYSICS LETTERS Volume: 86 Issue: 4 Pages: 169-216

DOI: 10.1016/0370-1573(82)90095-3

Published: 1982

(156)

6. Title: SOLAR NEUTRINOS AND NUCLEAR-REACTIONS IN THE SOLAR INTERIOR

Author(s): CASTELLANI, V; DEGLINNOCENTI, S; FIORENTINI, G

Source: ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS Volume: 271 Issue: 2 Pages: 601- 620

Published: APR 1993

(143)

7. Title: QUANTIFYING UNCERTAINTIES IN PRIMORDIAL NUCLEOSYNTHESIS WITHOUT MONTE CARLO SIMULATIONS

Author(s): Fiorentini, G; Lisi, E; Sarkar, S; et al.

Source: PHYSICAL REVIEW D Volume: 58 Issue: 6 Article Number: 063506 DOI: 10.1103/PhysRevD.58.063506

Published: SEP 15 1998

(133)

8. Title: COULOMB DEEXCITATION OF MESIC HYDROGEN

Author(s): BRACCI, L; FIORENTINI, G

Source: NUOVO CIMENTO DELLA SOCIETA ITALIANA DI FISICA A-NUCLEI PARTICLES AND FIELDS

Volume: 43 Issue: 1 Pages: 9-30 DOI: 10.1007/BF02729003

Published: 1978

(110)

9. Title: LABORATORY-FOR-UNDERGROUND-NUCLEAR-ASTROPHYSICS (LUNA)

Author(s): GREIFE, U; ARPESELLA, C; BARNES, CA; et al.

Source: NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION A-ACCELERATORS SPECTROMETERS DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT Volume: 350 Issue: 1-2 Pages: 327-337

DOI: 10.1016/0168-9002(94)91182-7

Published: OCT 15 1994

(112)

10. Title: ANTINEUTRINOS FROM EARTH: A REFERENCE MODEL AND ITS UNCERTAINTIES

Author(s): Mantovani, F; Carmignani, L; Fiorentini, G; et al.

Source: PHYSICAL REVIEW D Volume: 69 Issue: 1 Article Number: 013001 DOI: 10.1103 Phys
RevD.69.013001

Published: JAN 2004

(122)