

Fiorenza Donato

Nome: Fiorenza Donato

Indirizzo: Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Torino, via Giuria 1, 10125 Torino

e-mail: donato@to.infn.it

Telefono: +39 011 6707224

Posizione accademica

Professoressa ordinaria, Università degli Studi di Torino, SSD FIS/02 (Fisica Teorica, metodi e modelli matematici)

Associata all'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare con incarico di ricerca.

Formazione

Laurea in Fisica, Università di Torino, 2/3/1995, con votazione di 110/110 e lode.

Dottorato di Ricerca in Fisica, 1995 - 1998, Università di Torino, relatore prof. A. Bottino

Esperienze Professionali

2004-2005: Alexander von Humboldt fellow at Max Planck Institute for Physics, Monaco

2002-2004: Assegnista di ricerca, Torino

1998-2001: Ricercatrice Postdoc al LAPTH (Francia)

Fellow of the American Physical Society 2015

“For extensive ground breaking contributions in astro particle physics and indirect dark matter searches.”

Responsabilità e incarichi

- Responsabile Nazionale dell'Iniziativa Specifica TAsP - Theoretical Astroparticle Physics all'interno della Commissione Scientifica 4 dell'INFN (circa 100 partecipanti)
- Delegata Nazionale per la Commissione di Fisica Astroparticellare (C4) di **IUPAP**, International Union of Pure and Applied Physics, 2018-2021
- Referee per tutte le maggiori riviste internazionali del settore
- Valutatore esperto per MIUR, European Union, ANR (Francia), agenzie spaziali internazionali, Università europee e USA
- Organizzazione di 20 conferenze internazionali

Publicazioni scientifiche e presentazioni

Autrice di 124 articoli, > 7000 citazioni, h -index = 49

120 presentazioni: 80 talks, di cui molti su invito, alle maggiori conferenze e workshop di carattere internazionale e nazionali, e 40 seminari presso Università e Laboratori internazionali.

Docenza

- Docente presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Torino dall'a.a. 2006-07. Corsi insegnati negli ultimi anni: Fenomenologia delle Interazioni Fondamentali (Laurea Magistrale in Fisica): Fisica e l'Universo (Laurea Triennale in Fisica): Fisica (Laurea Triennale in Matematica per la Finanza e l'Assicurazione).
- Relatrice di 18 tesi di Laurea Triennale in Fisica; 50 tesi di Laurea Triennale in Scienze Strategiche; 18 tesi di Laurea Magistrale in Fisica
- Relatrice di 6 tesi di Dottorato
- Docente a una decina di scuole internazionali di Dottorato

Progetti di Ricerca

2019: *Principal Investigator* Progetto ASI-INAF n. 2017-14-H.0, 2nd call

2019 MIUR-PRIN 2017 Research Grant Theoretical Astroparticle Physics (part.)

2019: NASA Guest Investigator Grant, Fermi GI Program Cycle 12 (part.)

2017: *Principal Investigator* Progetto CRT II TORNATA 2017 - RF. 2017.2008

2017: *Principal Investigator* Progetto ASI-INAF n. 2017-14-H.0, grant

2016: NASA Guest Investigator Grant, Fermi GI Program Cycle 9 (part.)

2012: Progetto di Ateneo "Origin and detection of Galactic and extragalactic Cosmic Rays" (part.)

2012: MIUR-PRIN progetto "Theoretical Astroparticle Physics" (part.)

2009: MIUR-PRIN progetto "Asimmetria Materia-Antimateria, Materia Oscura ed Energia Oscura all'Epoca di LHC" (part.)

Principali raggiungimenti scientifici

La mia attività di ricerca si colloca nella Fisica Teorica Astroparticellare. Mi sono concentrata sullo studio di segnali di ipotetiche particelle costituenti la **materia oscura** nell'Universo: attraverso l'urto di queste elusive particelle con i nuclei di un rivelatore (ricerca diretta), attraverso i prodotti della loro annichilazione evidenziabili in deviazioni anomale dei flussi di raggi cosmici - in particolare antimateria o raggi gamma (ricerca indiretta), o per mezzo della ricerca di nuove particelle agli acceleratori. Mi sono occupata dell'interpretazione di possibili segnali nella ricerca diretta in termini di modelli supersimmetrici

Ho predetto la produzione e propagazione dell'**antimateria** nello spazio, in particolare di antiprotoni, antideutoni e positroni cosmici dovuti non solo a sorgenti esotiche ma anche a processi astrofisici noti. Questi calcoli hanno necessitato un modello di propagazione delle particelle cariche nella Galassia molto complesso, che ho sviluppato con un gruppo di collaboratori francesi, e che è diventato uno standard nella letteratura. Lo studio di un possibile segnale di materia oscura nell'**antideuterio cosmico** è stato considerato il caso di fisica per la costruzione dell'GAPS, ora in costruzione presso i laboratori NASA.

Dal 2011 ho avviato un'importante attività sulla fisica dei **raggi gamma**. La ricerca dei deboli segnali di materia oscura ha motivato anche un numero significativo di articoli dedicati a possibili contributi da sorgenti galattiche ed extragalattiche.

Recentemente ho proposto alla comunità sperimentale di fisica delle alte energie di misurare **sezioni d'urto** di interesse astrofisico. A seguito del mio lavoro, la collaborazione LHCb al CERN ha effettuato la prima misura assoluta di urto tra protoni a 6.5 TeV ed He. Questi risultati, ci hanno permesso una modellizzazione più precisa del flusso di antiprotoni cosmici.

Publicazioni più significative

1. *Dissecting the inner Galaxy with γ -ray pixel count statistics*
F. Calore, F. Donato, S. Manconi
Phys. Rev. Lett. *127*, 161102 (2021)
2. *Detection of a γ -ray halo around Geminga with the Fermi-LAT and implications for the positron flux*
M. Di Mauro, S. Manconi, F. Donato
Phys. Rev. D *100*, 123015 (2019)
3. *Production cross sections of cosmic antiprotons in the light of new data from NA61 and LHCb experiments*
M. Korsmeier, F. Donato and M. Di Mauro
Phys. Rev. D *97*, 103019 (2018)
4. *Unveiling the Gamma-ray Source Count Distribution Below the Fermi Detection Limit with Photon Statistics*
H. S. Zechlin, A. Cuoco, F. Donato, N. Fornengo and A. Vittino
Astrophys. J.S. *225*, 18 (2016)
5. *Gamma-ray anisotropies from dark matter in the Milky Way: the role of the radial distribution*
F. Calore, V. De Romeri, M. Di Mauro, F. Donato, J. Herpich, A. V. Macciò and L. Maccione
Mon. Not. Roy. Astron. Soc. *442*, 1151 (2014)
6. *Diffuse γ -ray emission from misaligned active galactic nuclei*
M. Di Mauro, F. Calore, F. Donato, M. Ajello and L. Latronico
Astrophys. J. *780*, 161 (2014)
7. *Galactic electrons and positrons at the Earth: new estimate of the primary and secondary fluxes*
T. Delahaye, J. Lavalley, R. Lineros, F. Donato and N. Fornengo
Astron. & Astrophys. *524*, A51 (2010)
8. *Constraints on WIMP Dark Matter from the High Energy PAMELA \bar{p}/p data*
F. Donato, D. Maurin, P. Brun, T. Delahaye and P. Salati
Phys. Rev. Lett. *102*, 071301 (2009)
9. *Indirect signals from light neutralinos in supersymmetric models without gaugino mass unification*
A. Bottino, F. Donato, N. Fornengo and S. Scopel
Phys. Rev. D *70*, 015005 (2004)

10. *Cosmic Rays below $Z=30$ in a diffusion model: new constraints on propagation parameters*
D. Maurin, F. Donato, R. Taillet and P. Salati
Astrophys. J. *555*, 585 (2001)
11. *SUSY Higgs at the LHC: Effects of light charginos and neutralinos*
G. Belanger, F. Boudjema, F. Donato, R. Godbole and S. Rosier-Lees
Nucl. Phys. B *581*, 3 (2000)
12. *Antideuterons as a signature of supersymmetric dark matter*
F. Donato, N. Fornengo and P. Salati
Phys. Rev. D *62*, 043003 (2000)

Breve CV di Fulvio Piccinini

Esperienza professionale

- 2015 - presente: Dirigente di Ricerca presso la Sezione di Pavia dell'INFN.
- 2007 - 2015: Primo Ricercatore presso la Sezione di Pavia dell'INFN.
- 1996 - 2006: Ricercatore presso la Sezione di Pavia dell'INFN.
- 2001 - 2003: Fellow presso la Divisione Teorica del CERN, in congedo dall'INFN.
- 1995 - 1996: Ricercatore a tempo determinato (art. 36 Legge 20 Marzo 1975, n. 70, terzo livello professionale) presso la Sezione di Pavia dell'INFN.

Formazione e studi

- 1995: Ph.D. in Fisica, Università di Pavia.
- 1991: Laurea in Fisica, Università di Pavia.

Incarichi di servizio

- 2019 - presente: Presidente della Commissione Nazionale Scientifica 4 dell'INFN.
- 2011 - 2019: Coordinatore Gruppo IV INFN Sezione di Pavia e componente della Commissione Scientifica Nazionale 4 dell'INFN.
- 2009 - 2019: Referente Locale Formazione INFN.
- 2004 - 2010: Rappresentante dei ricercatori dipendenti e associati in seno al Consiglio di Sezione dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Sezione di Pavia.
- 1999 - 2001: Rappresentante dei ricercatori dipendenti e associati in seno al Consiglio di Sezione dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Sezione di Pavia.

Titoli accademici e incarichi didattici

- 2018 - presente: Componente del Collegio Docenti dell'International Ph.D. program in Computational Mathematics and Decision Sciences, Università di Pavia – Università della Svizzera italiana.
- 2014 - 2023: “Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore di prima fascia nel settore concorsuale 02/A2”
- 2012 - presente: Professore a contratto a titolo gratuito per il corso “Teoria Quantistica dei Campi”, del Corso di Laurea Magistrale in Scienze Fisiche presso l'Università di Pavia.
- 2008 - presente: Professore a contratto a titolo gratuito per il corso “Metodi Computazionali per la Fisica”, del Corso di Laurea Magistrale in Scienze Fisiche presso l'Università di Pavia.
- Relatore per varie tesi di laurea triennale e magistrale.
- Tutor di varie tesi di dottorato di ricerca.
- 2003 - 2007: Qualification aux fonctions de Professeur des Universites de France, par la section 29 Constituants Elementaires.
- dal 2002, docente a varie Scuole nazionali e internazionali su argomenti di fisica teorica delle alte energie.

Attività di valutazione della ricerca

- Componente del Referee Board per varie riviste internazionali (European Journal of Physics C, Journal of High Energy Physics, Nuclear Physics B, Physical Review Letters, Physical Review D, Physics Letters B, Journal of Physics G).
- Valutatore esterno di progetti di ricerca presentati a varie agenzie nazionali: ERC - EU, ANR - Francia, NSF - USA, FWF - Austria, ISF - Israele, Royal Society - Regno Unito.
- Componente del Theory Panel per la DoE Comparative Review 2013 (USA).
- iscritto a REPRISE (albo degli esperti scientifici presso il MIUR) per la sezione “Ricerca di base”, SSD FIS/02
 - Valutatore di progetti nell'ambito della procedura FARE.
 - Valutatore di progetti nell'ambito del programma “Rita Levi Montalcini”.

Attività di ricerca

L'attività di ricerca di F. Piccinini riguarda la fenomenologia delle particelle elementari, con particolare riferimento alla fisica degli acceleratori. Si è occupato di correzioni elettromagnetiche e deboli alle collisioni e^+e^- in vari regimi di energia, dalle flavour factories al LEP collider, con relativo sviluppo di strumenti di simulazione. Ha contribuito alle prime determinazioni indirette della massa del quark top e del bosone di Higgs mediante analisi dei dati sperimentali di LEP. Successivamente si è occupato di fenomenologia ai collider adronici, Tevatron e LHC, contribuendo allo sviluppo dei primi metodi di simulazione di collisioni adroniche basati su elementi di matrice esatti al tree-level per processi di scattering a molti partoni e relativo matching con l'approssimazione di parton shower in Cromodinamica Quantistica per una descrizione della radiazione risommata a tutti gli ordini perturbativi. Ha contribuito alla realizzazione dei primi strumenti di simulazione di alta precisione per i processi di Drell-Yan, includendo correzioni perturbative di QCD ed elettrodeboli in un framework unificato. Si è inoltre occupato della produzione di mesoni esotici, scoperti alle flavour factories e ai collider adronici, e di fenomenologia delle collisioni di ioni pesanti.

Più recentemente F. Piccinini ha contribuito alla proposta dell'esperimento MUonE al CERN per una determinazione diretta del contributo adronico al running della costante di accoppiamento elettromagnetico nella regione di momenti space-like. Tale determinazione costituisce un ingrediente essenziale per un calcolo indipendente del contributo adronico al momento magnetico anomalo del muone, che costituisce la sorgente di maggiore incertezza della predizione teorica. Attualmente contribuisce allo sviluppo dei calcoli e relativi strumenti di simulazione di altissima precisione teorica per una corretta analisi dei dati di scattering muone-elettrone. Contribuisce inoltre agli studi sui futuri collider di tipo e^+e^- e $\mu^+\mu^-$.

F. Piccinini è autore/coautore di oltre 200 pubblicazioni scientifiche, tra le quali oltre 100 articoli su riviste internazionali, vari contributi a CERN Yellow Report e ad atti di congressi e workshop internazionali. Parte dei risultati scientifici è stata presentata a numerosi workshop e conferenze nazionali e internazionali su invito. L'elenco completo delle pubblicazioni è disponibile al seguente link al database [INSPIRE-HEP](#). Parte dell'attività di ricerca di F. Piccinini è condotta nell'ambito di gruppi di lavoro internazionali, a cui ha partecipato/partecipa anche in qualità di convener/organizzatore.

Coordinamento di progetti di ricerca

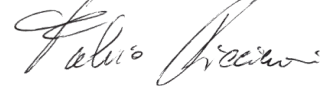
- 2014 - 2019: Responsabile Nazionale dell’Iniziativa Specifica “QFT@COLLIDERS” nell’ambito della CSN4 dell’INFN.
- 2010: Responsabile italiano del progetto “Aspects of Higgs Physics at the LHC”, finanziato dall’INFN nell’ambito del programma INFN-MEC.
- 2006 - 2012: Responsabile Locale dell’Iniziativa Specifica RM31 presso la Sezione INFN di Pavia.

Partecipazione a progetti di ricerca

- 2013 - 2016: PRIN 2010 “Simmetrie, Masse e Misteri: Rottura della simmetria elettrodebole, Mescolamento dei sapori e violazione di CP e Materia oscura nell’era di LHC”. Coordinatore: G. Martinelli, SISSA, Trieste.
- 2011 - 2014: componente del team italiano all’interno del progetto europeo “LHCPhenoNet, Advanced Particle Phenomenology in the LHC era”, 7th Framework Programme of the European Commission. Network Contract PITN-GA-2010-264564. Coordinator: G. Rodrigo, Valencia, Spagna.
- 2007 - 2009: progetto INTAS nr. 05-1000008-8328 “Higher-order effects in e^+e^- annihilations and muon anomalous magnetic moment”, Coordinatore: L. Trentadue, Parma.

Pavia, 10 Febbraio 2022

Fulyio Piccinini



Giuseppe Degrassi

Curriculum Vitae

Informazioni Personali

Data di nascita

Luogo di nascita

Nazionalità Italiana

Telefono 06 57337225

E-mail degrassi@fis.uniroma3.it

Istruzione e Formazione

10/1976–10/1981 Università degli Studi di Roma “La Sapienza”. Laurea con lode in Fisica. Tesi del titolo: “Teoria di campo vicino al limite di Ising”, relatore il Prof. Gianfausto Dell’Antonio.

05/1983–05/1984 Obblighi militari.

09/1984–06/1989 Department of Physics, New York University (USA). Doctor of Philosophy. Tesi dal titolo: “Investigations pertaining to the quantum corrections of the Standard Model and some of its generalizations”, relatore il Prof. Alberto Sirlin.

Il titolo di Doctor of Philosophy è stato dichiarato equipollente al titolo di Dottore di Ricerca italiano dal Ministero dell’Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica.

Durante gli anni 1984-89 trascorsi presso il dipartimento di Fisica della New York University ha ottenuto per sei mesi la borsa di studio “Developmental Fellowship”, per sei mesi la borsa di studio “Meyer Fellowship”, per due anni è stato assistente didattico (“teaching assistant”) e per altri due anni è stato assistente di ricerca (“research assistant”) presso il gruppo teorico del dipartimento.

Esperienza Lavorativa

09/1989–08/1990 Istituto di Fisica Teorica dell’Università di Hannover (Germania). Gruppo diretto dal Prof. W. Buchmüller. Borsa postdottorato.

09/1990–08/1991 Deutsches Elektronen Synchrotron, Amburgo, (Germania). Gruppo teorico di DESY. Borsa postdottorato.

I due anni trascorsi in Germania sono stati riconosciuti equipollenti al servizio prestato presso Atenei italiani ai fini della ricostruzione della carriera in qualità di ricercatore confermato dal Ministero dell’Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica

09/1991–08/1992 Physics Department, New York University. Gruppo diretto dal Prof. A. Sirlin. Borsa postdottorato.

11/1991 Vincitore del concorso per ricercatore universitario per il settore scientifico-disciplinare B02A (Fisica Teorica) presso il dipartimento di Fisica dell’Università degli Studi di Padova.

11/1994 Confermato nel ruolo di ricercatore universitario presso il dipartimento di Fisica dell’Università degli Studi di Padova.

10/1996–12/1996 Max Planck Institut für Physik, W. Heisenberg Institut, Monaco. Visitatore scientifico (“guest scientist”).

- 02/1997–03/1997 Physics Department, New York University. Professore visitatore (“visiting professor”).
- 06/1997–02/1998 CERN, divisione teorica. Associato scientifico (“Scientific Associate”).
- 02/2000–04/2000 CERN, divisione teorica Visitatore di breve termine (“Short-term visitor”).
- 05/2001 Idoneo al concorso per Professore Associato per il settore scientifico-disciplinare B02A (Fisica Teorica).
- 10/2001 Chiamato dal Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi Roma Tre quale Professore Associato per il settore scientifico-disciplinare di Fisica Teorica.
- 10/2004 Confermato nel ruolo di Professore Associato presso il dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi Roma Tre.
- 10/2007–04/2008 CERN, divisione teorica. Associato scientifico (“Scientific Associate”).
- 01/2014 Abilitazione Scientifica Nazionale per il settore concorsuale 02/A2 “Fisica Teorica delle Interazioni Fondamentali” per il ruolo di Professore di prima fascia.
- 07/2018 Vincitore di concorso per Professore di prima fascia per il settore scientifico-disciplinare FIS/02.
- 10/2018 Chiamato dal Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università degli Studi Roma Tre quale Professore Ordinario per il settore scientifico-disciplinare FIS/02.
- Presente Dipartimento di Matematica e Fisica, Università degli Studi Roma Tre. Professore Ordinario.

Responsabilità scientifiche

- 03/2018–presente Responsabile Unità di Ricerca Roma Tre, PRIN 2017 “Precision Searches for New Physics”.
- 01/2017–presente Responsabile locale dell'Iniziativa Specifica (IS) “Precision Studies of Fundamental Interactions (SPIF)” dell'INFN. L'IS comprende le sezioni INFN di Roma Tre, Torino, Milano e Genova.
- 01/2014–12/2016 Responsabile nazionale (e locale) dell'Iniziativa Specifica (IS) “Weak and Strong Interactions Phenomenology (WSIP)” dell'INFN. L'IS comprendeva le sezioni INFN di Roma Tre, Milano e Genova.
- 09/2011–12/2013 Responsabile nazionale (e locale) dell'Iniziativa Specifica (IS) RT21 dell'INFN. L'IS comprendeva le sezioni INFN di Roma Tre, Milano e Genova.
- 12/2006–11/2010 Coordinatore nazionale del nodo INFN del network Europeo “Tools and Precision Calculations for Physics Discoveries at Colliders” (HEPTOOLS, MRTN-CT-2006-035505). Il nodo comprendeva le Sezioni INFN di Roma Tre, Roma, Padova e Milano.
- 08/2000–01/2005 Responsabile dell'area scientifica Supersimmetria del network Europeo “Particle Physics Phenomenology at High Energy Colliders” (Physics at Colliders, HPRN-CT-2000-0149).

Partecipazione a progetti di ricerca, finanziamenti

- 01/2011–12/2014 Partecipazione al nodo INFN del network europeo “Advanced Particle Phenomenology in the LHC era” (LHCPhenoNet, PITN-GA-2010-264564).

Partecipazione ai programma di ricerca PRIN

- 2010-11 “Simmetrie, Masse e Misteri: Rottura della simmetria elettrodebole, Mescolamento dei sapori e violazione di CP e Materia oscura nell'era di LHC”.
- 2008 “Previsioni e proposte teoriche per gli esperimenti attuali e futuri in Fisica delle particelle”.

- 2006 "Previsioni e proposte teoriche per la nuova generazione di esperimenti in Fisica delle particelle".
- 2004 "Teoria e fenomenologia nella Fisica delle interazioni fondamentali".
- 2001 "Fenomenologia delle particelle e Fisica astroparticellare, teorie di gauge a temperatura e potenziale chimico finiti, cromodinamica quantistica e rottura spontanea di simmetria e supersimmetria".
- 1999 "Fenomenologia delle particelle elementari e teoria dei campi e delle stringhe".
- 1997 "Fisica teorica delle interazioni fondamentali".

Finanziamenti

- 12/2004 Finanziamento OPERA Lazio erogato dalla Finanziaria Laziale di Sviluppo (FILAS) della regione Lazio come rimborso forfettario per le spese sostenute per la preparazione e presentazione del progetto di ricerca "Tools and Precision Calculations for Physics Discovery at Colliders" (2004)

Attività organizzativa

- 06/2017–presente Coordinatore del dottorato in Fisica del Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università Roma Tre.
- 07/2016–07/2019 Presidente della Commissione di Laurea Magistrale in Fisica del Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università di Roma Tre.
- 07/2015–presente Coordinatore del Gruppo IV dell'INFN della Sezione di Roma Tre.

Organizzazione di conferenze, convegni

Convener della sessione parallela *High-Energy Electroweak Physics*, della conferenza *The 2007 Europhysics Conference on High Energy Physics*, Manchester, Regno Unito, 19-25 Luglio 2007.

Convener della sessione *Fisica elettrodebole*, XVI Ciclo di Incontri *Incontri di Fisica delle Alte Energie*, Torino 14-16 Aprile 2004.

Organizzatore del Topical Workshop *Rethinking Naturalness*, Frascati 17-19 Dicembre 2014.

Organizzatore del Topical Workshop *Top mass: challenges in definition and determination*, Frascati 6-8 Maggio 2015.

Organizzatore del Topical Workshop *Challenges in the Dark Sector: Alternatives to the Wimp paradigm*, Frascati 16-18 Dicembre 2015.

Organizzatore del Topical Workshop *Selected puzzles in particle physics*, Frascati 20-22 Dicembre 2016.

Attività di servizio alla comunità scientifica

Opera come referee per le seguenti riviste

- Physical Review Letters
- Physical Review D
- Nuclear Physics B
- Physics Letters B
- The European Physical Journal C
- Journal of High Energy Physics
- Journal of Physics G

Opera come referee per le seguenti fondazioni

- Swiss National Science Foundation (SNSF)
- Austrian Science Fund (FWF)

E' stato referee, per il gruppo I dell'I.N.F.N, per la proposta di esperimento da effettuarsi al PSI riguardante una misura precisa della vita media del μ^+ con il rivelatore FAST (fibre active scintillator target detector).

04/2012–04/2015 Osservatore della Commissione Scientifica Nazionale IV dell'INFN presso la Commissione Scientifica Nazionale I dell'INFN.

Attività scientifica

La produzione scientifica consta di 77 pubblicazioni che hanno ricevuto più di 13000 citazioni. Tre dei suoi lavori hanno ricevuto piu' di 1000 citazioni, con una media di citazioni per lavoro pari a ~ 181 ed un indice di Hirsch, $h=48$ (database INSPIRES).

L' attività di ricerca si è concentrata sulla fenomenologia delle interazioni deboli e forti. I principali temi di ricerca di cui si è occupato si inseriscono negli studi sulla Fisica di precisione nel Modello Standard delle interazioni elettrodeboli (MS), sulla Fisica del bosone di Higgs nel MS e nel Modello Supersimmetrico Minimale (MSSM) e sulla Fisica del sapore.

Vincenzo Greco

Department of Physics and Astronomy,
University of Catania
Via S. Sofia 64, I-95123 Catania, Italy
Tel. : +39 0953785403 - 095542276
Fax: +39 0957141815
email: greco@lns.infn.it

Graduated in Physics with 110/110 cum laude in 1997 at the University of Catania, has obtained the title of PhD in Physics (cum laude) in 2001, carrying out the thesis with an internship at the **Ludwig-Maximilian Universität (LMU)** in Munich (Germany) and at the University of Florence. He carried out a period of post-doctoral training at the **European Center for Theoretical Studies in Nuclear Physics (ECT*)** in Trento. From 2002 to 2004 post-doc at the Cyclotron Institute of **Texas A&M University**, and subsequently *Visiting Professor* at the Department of Physics of the same university. In 2007-08 post-doc at the *University of Bari and the LNS of INFN*. In 2008 he returned to the staff of the University of Catania as permanent researcher and since 2016 he has been **full professor** of Theoretical Physics, Methods and Mathematical Models. From 2012 to 2020 he was a member of the INFN National Scientific Commission and referee of national theoretical hadronic and nuclear physics projects. In 2016 appointed **Fellow of the Academia Europaea**. He was Principal Investigator for the **European Research Council (ERC)** with a Grant (Consolidator) and a FIRB project of the **MIUR** on the physics of QCD at high density and temperature, and is currently the national manager of the SIM project ("Strongly Interacting Matter") of INFN since 2016. Since 2020 he has been a member of the editorial board for the European Physical Journal Plus of EPS. Visiting scientist at various international institutes including the **Frankfurt Institute of Advanced Studies (FIAS)**, the **Institute of Nuclear Theory (INT)** in Seattle, the **Lawrence Berkeley National Laboratory (LBL)** and **CERN** in Geneva; currently a member of the "College of Expert Reviewers" for the **European Science Foundation (ESF)**.

CURRENT ACADEMIC POSITION:

* 2016, Full Professor in Theoretical Physics of fundamental Interactions (02/A2 – ssd FIS/02) at the University of Catania

Academic Career:

- * 2014 - "Professore Ordinario abilitato", National habilitation to Full Professor.
- * 2013 - Tenured Associate Professor at the University of Catania (02/A2, FIS/02).
- * 2008 - "Ricercatore" Tenured Assistant Professor of Theoretical Physics at the University of Catania.
- * 2007 - Post-doc at the University of Bari co-funded by the INFN.
- * 2005 - Post-doc at the INFN Laboratori Nazionali del Sud (LNS)
- * 2004 - 2005, Visiting Professor at the Department of Physics della Texas A&M University and Research Associate al Cyclotron Institute.
- * 2002-2004, INFN National Fellowship for international post-doc position at Texas A&M university.

Education:

- * 1997 "Laurea" (Degree+Master) in Physics
- * 2002 "Dottorato" Ph.D. in Physics - University of Catania
- * 2002 "Perfezionamento" Doctoral Training Programme at ECT* Trento

DISTINCTIONS AND AWARDS

- * 2016, Fellow Member of the Academia Europaea, <http://www.ae-info.org/>;
- * 2016, Chinese Academy of Sciences Award President's Fellowship;
- * 2018, Member of the "College of Expert Reviewers" for the European Science Foundation (ESF);
- * 2015-2020, Referee for National INFN projects on "Theoretical Nuclear and Hadronic Physics" and member of the committee for assigning INFN foreigner national post-doc positions;

- * 2017, Outstanding Reviewer for Physics Letters B, Elsevier Science, The Netherlands;
- * 2019, Distinguished Reviewer for the European Physics Journal (EPJ) della European Physical Society (EPS);
- * 2013-2017, Member of the Management Committee (Italian representative) of the COST-Action TN1301 "Next Generation of Young Scientist: Towards a Contemporary Spirit or R&I (Sci-GENERATION)";

OTHER ACADEMIC AND RESEARCH RESPONSIBILITIES

- * 2019-2022, *Deputy Director* of Laboratori Nazionali del Sud dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN-LNS)
- * 2016-18, *Coordinator* for the University of Catania of an Erasmus Mundus for Joint Master Degree (EMJMD) in Nuclear Physics – NUCPHYS. Main Coordinator Prof. J. Arias of the University of Seville. Partners: Universidad Autonoma de Madrid, Universidad Complutense de Madrid, Universidad de Barcellona in Spain, Université de Caen- Basse Normandie in France, Università di Padova e di Catania in Italy. Founded Budget: 1.891,00 Euro (for 3 Cycles)
- * 2012-2020, *Member of the National Scientific Committee* of the Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), renewal in April 2016;
- * 2012, *Founding Member* of the "Young Academy of Europe" (YAE);
- * Local coordinator for INFN-LNS of the European network THURIC (2012-14) – WP2 on the physics of the Quark-Gluon Plasma in HadronPhysics2 I3-HP funded by FP7-Infrastructures.
- * Italian Member of the COST Actions CA15213 "Theory of Hot Matter and relativistic heavy-ion collisions" THOR within the Horizon 2020 program;
- * Member of the Organizing Committee of the international schools "QGP: Past, Present and Future" in 2010 (Villa Gualino) and 2012 (Siena).
- * 2009-2013, Member of the Academic Board of the "International PhD Course in Nuclear and Particle Astrophysics" of the Scuola Superiore at the University of Catania.
- * Vice-Coordinator of the PhD in Physics at the University di Catania, since Cycle XXX (2015);

GRANTS as SINGLE PRINCIPAL INVESTIGATOR

- * 2011-2016, Principal Investigator of a Starting Grant (Consolidator) of the *European Research Council (ERC)*, on the Quark-Gluon Plasma Physics, project QGP-Dyn Grant no. 259684;
- * 2010-2014, Principal Investigator and National Coordinator of a FIRB - project funded by of the Ministry of Education, University and Research (MIUR) on the physics of heavy-ion collisions at LHC – CERN (cod. RBF0814TT).
- * 2017-19, National Coordinator of the INFN project on "Strongly Interacting Matter at High Density and Energy - SIM" approved by the National Scientific Committee;
- * 2017-18, Principal Investigator of the CHANCE Action for a project on "Properties of the QGP plasma at LHC" of the University of Catania.

BIBLIOMETRIC INDICATORS

More than 10,000 citations on SPIRES-HEP, n. 3 TOP+500 paper and n.5 TOP+250 papers.
h-index=48 (SPIRES-HEP and Google Scholar databases)
SCOPUS database about n. 6,800 citations, h-index= 40
Total n. 200 published papers
(n.112 Article, n.61 Conference Paper, n.3 Short Survey, n.2 Review, n.1 Editorial)

SERVICE TO THE COMMUNITY

* Member of the Editorial Board of the European Physical Journal Plus (EPJ-Plus), Q1-JIF ranking (IF 3.918 in 2020)

* "Referee" of many "peer reviewed" journals among which:

- *Physical Review Letters*, *Physical Review C and D* for the American Physical Society (APS);
- *Physics Letters B and Nuclear Physics A* for the Elsevier Science;
- *Journal of High Energy Physics* for Springer;
- *European Journal of Physics A, C and X* for the European Physical Society (EPS);
- *Cambridge University Press* for physics books in nuclear, particle and theoretical Physics.

*Reviewer for Project Grants of National and International Funding Agencies:

- Department of Energy (DOE) of USA;
- Netherlands Organisation for Scientific Research (NWO);
- Polish Ministry of Science and Higher Education (MNiSW) and National Science Centre (NCN) of Poland;
- Italian Ministry of the University and Research (MIUR);

RESEARCH ACTIVITY AND INTEREST

The research scientific activity belongs to the wide field of nuclear and strong interaction physics. The main activity is devoted to the study of the properties of Hot QCD matter and the physics of the quark gluon plasma (QGP) in ultra-relativistic heavy-ion collisions, particularly the scientific production has given contributions to in-medium modified hadronization via quark coalescence and fragmentation, the dynamics of heavy quarks and their hadronization, relativistic transport theory at finite viscosity, dynamics of the early stage of the relativistic heavy-ion collisions and Classical Yang-Mills theory, transport parameters of the hot QCD matter and very recently direct photon production. My research interest included also the study of phase diagram of nuclear matter at finite baryon density: Equation of state (EOS) and dynamics of isospin asymmetric nuclear matter including the phenomenology of heavy-ion collisions at intermediate energy and the properties of neutron stars.

The scientific activity has been presented in about n. 75 oral presentations (50 invited) in international workshops, conferences, colloquia and seminars.

Trained students and post-doc supervision:

Supervisor of many undergraduate and graduate students (> 20) at the University of Catania.

Supervisor of several n.10 Ph.D theses in Italy and abroad.

Coordinator of the research activity of several Post-Doctoral fellows of the Department of Physics and INFN-LNS: Dr. S. Plumari (2011-2017) now RTD-b at the University of Catania, Dr. S. K. Das (2013-2015) now Associate professor at the IIT of Ghosha, Dr. M Ruggieri (2011-2015) now full professor at the University of Lanzhou, Dr. F. Scardina (2012-2016) now Senior Data Scientist at Booking.com in Amsterdam, Dr. Yifeng Son (2018-21), now tenure track Assistant Professor at the Jiao Tong Shanghai University..

Teaching: Advanced Quantum Mechanics (Master in Physics), Mathematical Methods in Physics (Geology Post-Graduate), Theory of Strong Interactions (Master in Physics), General Physics (Engineering Undergraduate at A&M Texas Univ.), Theory of Sub-Nuclear Interaction (Physics Post-Graduate), Theory of Nuclear Reaction (Physics Post-Graduate), Complements of Quantum Mechanics (Physics, PhD), Physics of the Quark-Gluon Plasma; (Physics PhD), Physics of Strong Interaction at finite temperature (Physics, PhD).

Catania, 1 Febbraio 2022

Curriculum Vitae of Marta Orselli

Nationality: Italian. **Email:** marta.orselli@pg.infn.it **Gender:** Female

Employment history:

- **From 29.12.2017 – today:** **Associate Professor** position at the University of Perugia, Italy.
- **29.12.2014 – 28.12.2017:** **Tenure Track position** (RTD b: after 3 years the position becomes a permanent **Associate Professor** position) at the University of Perugia, Italy.
- **1.09.2014 – 28.12.2014:** **Assistant Professor position** (RTD a) at the University of Perugia, Italy.
- **1.09.2012 – 31.08.2014:** **Assistant Professor position** financed by the **Enrico Fermi Center** at the University of Perugia, Italy.
- **1.10.2008 – 30.11.2011:** **Assistant Professor position** at the Niels Bohr Institute financed by a 3-year **Steno grant** from the Danish Natural Science Research Council.
- **1.10.2007 – 30.09.2008:** Postdoc position at the Niels Bohr Institute, Copenhagen, Denmark financed by the **Carlsberg Foundation**.
- **1.10.2005 – 30.09.2007:** European **Marie Curie RTN Postdoc position** at **Nordita and the Niels Bohr Institute**, Copenhagen, Denmark.
- **1.01.2003 – 30.09.2005:** Postdoc position at Perugia University, Italy

Education:

- 2003 – 2005: Master in Teaching Education (SSISS) at Perugia University, Italy.
- 2000 – 2003: Ph. D. in Theoretical Physics at Parma University, Italy.
- Ph. D. Diploma obtained in date 10.03.2003.
- 28.10.1999: Master Degree in Physics (Laurea Magna cum Laude, 110 e lode) at Perugia University, Italy.

Academic Awards and Management of Research Grants:

- 2020: Member of the Ligo/Virgo/Kagra collaboration.
- 2020: grant of 12.000 Euro from the University of Perugia for the project MOSAICO (Ricerca di Base 2020).
- 2018: grant of 12.000 Euro from the University of Perugia for the project Black holes, Neutron stars and Gravitational Waves (Ricerca di Base 2017).
- 2016: grant of 12.000 Euro from the University of Perugia for the project HOIOgraphic description of strongly coupled SYStems (HOLOSYS) (Ricerca di Base 2015).
- 2015: grant of 7,000 Euro from the Holograv Network sponsored by the European Science Foundation for the organization of the “International Workshop on Holography and Condensed Matter Systems” to be held at the University of Perugia (Italy) on Sept. 24 - 25, 2015.
- 2014: qualification at the level of Associate Professor from the Assesment Committee of ANVUR (Italian National Agency for the Evaluation of Universities and Research).
- 2012: qualification as Associate Professor (Lektor) from the Assessment Committee for the lecturer position at the Theoretical Particle Physics and Cosmology Group at the Niels Bohr

Institute associated to the project "Exploring the quantum universe", directed by Prof. J. Ambjørn, funded by the European Research Council under the ERC Advanced Grants program.

- 2012: grant of 4,000 DKK from the Rosenfeld Foundation for inviting scientists at the Niels Bohr Institute and Niels Bohr International Academy (Denmark).
- 2011: grant of 5,000 Euro from the Holograv Network sponsored by the European Science Foundation for the organization of a 1-week workshop at Nordita (Stockholm, Sweden).
- 2010: grant of 248,500 SEK for the organization of the program "The Holographic Way: String Theory, Gauge Theory and Black Holes" to be held at Nordita (Stockholm, Sweden) in October 2012.
- 2008: 3-year Steno grant of 2,450,000 DKK from the Danish Natural Science Research Council.
- 2008: 3-year research grant of 45,000 Euro financed by a Marie Curie European Reintegration Grant **ERG**.
- 2008: INFN fellowship from Istituto Nazionale di Fisica Nucleare in Rome, Italy.
- 2007: grant of 450,000 DKK from the Carlsberg Foundation.
- 2002: grant from the Italian Foundation "Fondazione Angelo Della Riccia", used as a visiting scholar at the University of British Columbia, Vancouver – Canada.

Organizing Experience:

- March-October 2021: Organizer of online seminars at the Department of Physics and Geology at the University of Perugia (Italy).
- September 2019: 1 week Workshop "Challenges in Theoretical High Energy Physics", to be held at Nordita (Stockholm).
- May 2017: MiniWorkshop "Umbrian Meeting", at the University of Perugia (Italy).
- December 2016: Avogadro Meeting on Strings, Supergravity and Gauge Theories, at the University of Perugia (Italy).
- September 2015: International Workshop on Holography and Condensed Matter Systems", University of Perugia (Italy).
- November 2014: mini-workshop "Holoday" at the University of Perugia (Italy).
- October 2012: 4-week Program, Conference and Workshop "The Holographic Way: String Theory, Gauge Theory and Black Holes", Nordita (Stockholm).
- August 2011: Niels Bohr Summer Institute on "Strings, Gauge Theory and the LHC", at the Niels Bohr Institute, Copenhagen, Denmark.
- Nov. 2010 and Nov. 2009: Participation with financial support and organization of the PhD school LACES, Galileo Galilei Institute, Florence, Italy.
- Sept. 2009 - Nov 2010: Organizer of seminars of the Theoretical High Energy and Cosmology Group at the Niels Bohr Institute, Copenhagen, Denmark.
- April 2009: 23rd Nordic Network Meeting on "Strings, Fields and Branes", Niels Bohr Institute, Copenhagen, Denmark.
- 2007: working group "Finite temperature supersymmetric Yang-Mills on S^3 and AdS/CFT correspondence" at the RTN Winter School on String, Supergravity and Gauge Theories, Cern .
- 2006 – 2007: Organizer of the String Journal Club at the Niels Bohr Institute, Copenhagen, Denmark.

Teaching Experience:

- Since 2018: teacher of the course Quantum Field Theory at Perugia University.
- Since 2015: teacher of the course General Relativity at Perugia University.

- Since 2014: Teacher of the course Quantum Mechanics 1 at Perugia University, Italy.
- 2010 : Teacher of the course Kvantefeltteori II at the Niels Bohr Institute, Copenhagen, Denmark.
- 2005: Teaching Assistant of the course “Complex Analysis” at Perugia University, Italy.
- 2004: Teaching Assistant of the course “Statistical Mechanics” at Perugia University, Italy.
- 2003: Teaching Assistant of the course “Quantum Field Theory” at Perugia University, Italy.
- Fall 2002: Teaching Assistant of the course: “Quantum Field Theory” at Perugia University, Italy.
- Spring 2002: Teacher of the undergraduate laboratory course “Physics 101” at the Department of Physics and Astronomy, University of British Columbia, Vancouver, Canada.

I have been member of the examination committee of all the above listed courses. Moreover I’ve been censor for the course on String Theory held at the Niels Bohr Institute in 2011.

Supervision of students

- Bachelor:
 - 2021: Marta Cocco (110/110 cum Laude), Elisa Grilli, Matteo Forti, Marco Vasallucci.
 - 2020: Emmanuel Babbo (100/110).
 - 2019: Samuele Giuli (110/110 cum laude), Axel Alexandr Arnone, Marco Stella (110/110 cum laude), Daniele Pica (110/110 cum laude), Nicolo’ Bladicchi (92/110).
 - 2017: Giordano Cintia (110/110 cum laude), Marco Olivieri Pennesi (110/110 cum laude).
 - 2016: Michele Lupattelli (110/110 cum laude), Tetiana Pitik (110/110 cum laude).
 - 2015: Sara Fucini (104/110).
- Master:
 - 2022: Sara Gliorio (thesis to be discussed), Alessio Ubaldi (thesis to be discussed).
 - 2021: Lorenzo Pompili(110/110 cum laude), Daniele Pica (110/110 cum laude), Lorenzo Becchetti (110/110 cum laude), Marco Stella (110/110 cum laude).
 - 2018: Michele Lupattelli (110/110 cum laude), Lorenzo Quintavalle (110/110 cum laude), Leo Bidussi (110/100 cum laude).
 - 2017: Alfredo Glioti (110/110 cum laude), Roberto Bruschini (110/110 cum laude).

Scientific Focus Area:

Theoretical High-Energy Physics, Theoretical Astrophysics, Gravitational Wave Physics, General Relativity, String Theory, Black Hole Physics.

International Collaborations:

I have been collaborating with research groups in theoretical physics at University of British Columbia (Canada), University of Cambridge (United Kindgfo), University of Southampton (United Kingdom), Institute of Physics of the Czech Academy of Sciences (Czech Republic), Nordita (Sweden), Niels Bohr Institute (Denmark), Uppsala University (Sweden), University of Wisconsin (USA), Seoul University (Korea), MIT (Boston, USA), Bari University (Italy) and Trento University (Italy), SUNY (Stony Brook, USA). All projects have resulted in peer-reviewed publications in high-quality scientific journals and some collaborations are still ongoing.

Conferences, Workshops and Invited Seminars:

I have been invited participant and speaker at numerous international conferences and workshops, all of them of high scientific quality. The most prestigious ones include workshops/conferences at KITP (Santa Barbara, California, USA), Banff International Research Station (Canada), Galileo Galilei Institute (Florence, Italy), KIAS, Seoul University (Korea), Institute Henry Poincare (Paris, France), University of Edinburg (Scotland).

Languages:

My native language is Italian. I speak very fluent English and fluent Danish. I understand well French and Spanish.

Public Outreach:

I have been the scientist consultant for the following artistic projects:

- “Universe and Gravity”, Artistic Director: Carolyn Carlson, an American contemporary dance choreographer and performer, director of the “Centre Chorégraphique National” in Roubaix (France) and of the “Atelier de Paris” at “La Cartoucherie de Vincennes” in Paris.
- “Energy and Matter”, Artistic Director: Amina Amici, an Italian contemporary dance choreographer and performer, director of the Choreographic Center “Segni Particolari” in Castiglion Fiorentino, Italy.

Perugia, Feb 2, 2022

Signature

A handwritten signature in black ink that reads "Marta Orselli". The signature is written in a cursive, flowing style.