

Marcella Diemoz – Summary of research activity and field impact

My scientific interest was devoted since the beginning of the career to experimental particle physics. I collaborated to several experiments giving important contributions and taking positions of responsibility. I spent a significant effort on the Higgs boson and its detection problems. I had a leading role in the design, construction and exploitation of the CMS electromagnetic calorimeter to detect $H \rightarrow \gamma\gamma$.

- *SPS WA18 (CHARM) experiment*

Experimental study of nucleon structure functions (thesis work): determination of parton densities and of the parameter Λ_{QCD} at leading log; among the four most quoted papers published by CHARM; one of the first determination of the longitudinal structure function F_L taking into account higher twists effect.

- *Parton model and QCD*

Parametrization of parton densities known in literature as DFLM (PhD Thesis). Paper (more than 400 citations) largely used at the time and that nicely predicted the W and Z production at SpS. Co-author of a novel study of the effect of the correlation between Λ_{QCD} and the gluon density on heavy quark production cross-section (more than 450 citations).

- *L3 experiment at LEP*

Calibration of the high precision BGO calorimeter: study of several methods of inter-calibration of a homogeneous calorimeter composed by about 10000 BGO crystals to a precision better than 0.5%. Responsible of the method using of high-energy cosmic muons. This overall challenging goal was successfully achieved.

Study, in the first phase of LEP, of the Z line shape and precise determination of the parameters of the Standard Model. Search of the Higgs Boson Standard and MSSM in channels involving electrons. Determination of the inclusive $b \rightarrow \tau\nu X$ branching ratio to reveal the possible contribution of charged Higgs (first measurement of this observable).

- *CMS experiment at LHC*

Leading role (member of the Technical Board and Deputy Project Manager) in the design, R&D, construction and test of the high precision electromagnetic crystal calorimeter (about 75000 Lead Tungstate crystals). Leader of INFN ECAL activities (PI of Rome group, Coordinator of Italian activities). In collaboration with ENEA and Czech Republic experts original proposal of La^{3+} ions doping which allowed the substantial improvement of the radiation hardness of PWO crystals and their use in the experiment (three main papers on this subject published in 1997). I presented this important result to LHCC in 1997.

Study and characterization of Avalanche Photodiodes under irradiation: measurement of the effect of neutron and gamma irradiations on CMS ECAL barrel photo-detectors.

Development and construction of the High Voltage system for APDs: study and realization of an affordable system able to maintain the APD bias voltage stable at 10^{-4} (20mV/400V). The system is now in use in CMS and finds application in medical physics.

Responsibility of the construction and test of half of the barrel part of CMS-ECAL (about 30000 Lead Tungstate crystals) in the INFN/ENEA Regional Center built specifically for this goal. Development of measurement instruments, study and set-up of an efficient sequence of test and assembly of the calorimeter and storage of all the construction data. Management and follow up of the construction in years 2001-2007. The last ECAL barrel module was delivered with success and on schedule to CMS in March 2007. *In situ* the design performance (constant term in energy resolution better than 0.5%) was obtained in the whole Barrel and partially in the Endcaps after a period of commissioning during the 2010-2011 run of LHC. The Higgs boson discovery, announced in 2012, demonstrates the effectiveness of the instrument, which gave a major contribution to the significance of the result (4.1σ).

Young members of the Rome group, which I always guided and encouraged, are ECAL best experts and took a leadership role in the $H \rightarrow \gamma\gamma$ analysis (coordination). Besides this main result, the Rome group was involved as well a number of searches of “exotic” phenomena including photons in the final state.

Leading role in organizing the Italian community in CMS (Italian representative in the experiment) with regard to scientific, financial and managerial aspects during the construction, commissioning and first years of run. Member of the CMS Management Board, the CMS Finance Board, the CMS Collaboration Board for several years.

- *Dark matter searches*

Since 2011 Director of the INFN Sezione Roma. Scientific and administrative responsibility of about 100 employees and 300 associates to the scientific activities. Promotion of dark matter searches activities and direct participation to the SABRE experiment, proponent of the Australian branch of the experiment to verify the origin of the DAMA signal.

Curriculum Vitae

Education

- July 1982 Degree in Physics (Laurea) at the Università di Roma "La Sapienza".
- January 1987 PhD in Particle Physics at the Università di Roma "La Sapienza"

Professional Appointments

- 1982 - 1983 Paid associate at CERN
- 1987 - 1988 Post Doctoral INFN fellowship
- 1988 - 1990 Permanent staff Researcher (Ricercatore) of INFN Sezione di Roma
- 1990 - 2002 Senior staff Researcher (Primo ricercatore) of INFN Sezione di Roma
- 2002 - present Director of Research (Dirigente di Ricerca) of INFN Sezione di Roma

Main Responsibilities in Scientific Coordination

- 1996-2012 leader of the CMS Rome group contributing to the CMS Electromagnetic Calorimeter (ECAL) Project. Responsible for the construction and test in Rome and delivery to CMS of half of the barrel part of ECAL (about 30000 PWO crystals).
- 1997-2002 member of the Technical Board of ECAL
- 2002-2007 coordinator of INFN activities (Roma, Milano, Torino, Trieste) within the CMS ECAL Project.
- 2001-2004 Deputy Chair of the CMS ECAL Institution Board
- 2004-2008 Deputy Project Manager CMS ECAL Project.
- 2004-2011 Member of the CMS Management Board
- 2007-2011 INFN representative in CMS (Rappresentante nazionale italiano)
- 2007-2011 Member of the CMS Finance Board
- 1996-2012 Member of the CMS Collaboration Board
- 2011-2019 Director of INFN *Sezione di Roma* (Rome Department)

International Scientific Committees

- 2007 member of the Review Committee for Calorimetry and Jet Energy Measurement at ILC.
- 2008-2014 member of the European Committee for Future Accelerators (ECFA).
- 2009-2012 member elected of the Scientific Policy Committee of CERN (SPC), 1st term.
- 2012-2014 member elected of the Scientific Policy Committee of CERN (SPC), 2nd term.
- 2011-2014 member of the European Committee to review the R&D effort for future detector projects.
- 2011-2012 member of the Preparatory Group for European Strategy in Particle Physics.
- 2017-present member of the Future Circular Colliders International Advisory Committee
- 2018-present member of the Muon Collider working group for the European Strategy in Particle Physics.

National Scientific Committees

- 2002-2004 Member of the Working Group for the Evaluation of INFN *Commissione Scientifica Nazionale I*, GLV1.
- 2005-2008 Chair of the Working Group for the Evaluation of INFN *Commissione Scientifica Nazionale I*, GLV1.
- 2005-2006 Chair of the Working Group on International Linear Collider for the INFN Road Map.
- 2011-2012 Member of the panel (*Gruppo Esperti della Valutazione*, GEV02) set up by ANVUR (*Agenzia Nazionale per la Valutazione della Ricerca*) to evaluate the physics research activities in Italy for the period 2004-2010.

Commissions of trust

- 2004-2011 member of CERN Research Fellow & Associate selection committee.
- 2010-*present* Member of the Editorial Board of *Nature Scientific Reports*
- 2011 Member of the selection committee of Premio Fermi of Società Italiana di Fisica.
- 2012 Member of the selection committee (Area 02) for the program PRIN 2010-1011 (Selection of Physics projects to be funded by Italian Ministry of Research, total budget 13Mln euro).
- 2013 Referee for Scuola Normale Superiore di Pisa of particle physics projects.
- 2013-present Member of the selection committee of Premio Tomassoni of Dipartimento di Fisica *Sapienza Università di Roma*.
- 2014 Referee for Swiss National Science Foundation of particle physics projects.
- 2014-*present* member of the selection committee of International Doctorate Network in Particle Physics, Astrophysics and Cosmology IDPASC-Portugal.
- 2014 member of the Search Committee for the selection of the Director General of CERN.
- 2016 member of the ERC Starting Grant panel.
- 2019 member of the Scientific Advisory Committee of the Instituto de Fisica de Cantabria.

Honours and Awards

- 1980 Winner of “Enrico Persico” Grant, Accademia dei Lincei
- 2008 Awarded Premio Minerva per la Ricerca scientifica.
- 2012 Awarded the honour of “*Grande Ufficiale dell’ordine al merito della Repubblica*” by the Italian President Giorgio Napolitano (May 2012).

Selected invited lectures, conferences and schools

- *Measurement of the $b \rightarrow \tau \nu X$ branching ratio*. Electroweak Interactions and Unified Theories, XXIXth Rencontre de Moriond Meribel les Allues, France, mar 12-19, 1994.
- *Progress on lead tungstate crystals for the CMS electromagnetic calorimeter*. 8th International Conference on Calorimetry in High Energy Physics (CALOR 99), Lisbon, Portugal, June 13-19, 1999.
- *The electromagnetic calorimeter of the CMS experiment*. IEEE Nuclear Science Symposium, San Diego, CA, November 04-10, 2001.
- *Summary talk on Calorimetry Poster Session*. Prepared for Frontier Detectors for Frontier Physics 9th Pisa Meeting on Advanced Detectors, May 25-31, 2003 Elba, Italy
- *Scintillating crystals: from precision electromagnetic calorimetry to medical diagnostics*. Int. Workshop on Particle Accelerators & detectors: from physics to medicine, Erice, 2004.

- *The electromagnetic calorimeter of the CMS experiment*. New Frontier in Subnuclear Physics, Fourth International Conference on Frontier Science 12-17 September 2005, Milano, Italy
- *The electromagnetic calorimeter of the CMS experiment*, 11th International Vienna Conference on Instrumentation, Location: Vienna, Austria February 19-24, 2007.
- *First results of the CMS experiment*, Incontri di Fisica delle Alte Energie (IFAE), Roma, Italy, 2010
- *Status of the CMS experiment*, 96° Conference of the Italian Physical Society, Bologna, Italy, 2010
- *Calorimetry*, Lectures given to EDIT 2011, Excellence in Detectors and Instrumentation Technologies, CERN, Geneva, Switzerland – 31 January-10 February 2011.
- *Summary of the Energy Frontier Physics*, Talk given for the European Strategy Drafting Session, 20-26 January 2013, Erice, Italy.
- *Discussion on the electromagnetic calorimeters of ATLAS and CMS*, XIIIth Vienna Conference on Instrumentation, 11 – 15 February 2013, Vienna, Austria
- *Perspectives at LHC with 300 fb⁻¹ at 14 TeV*, VI Italian workshop on p-p physics at the LHC, 8-10 May 2013, Genova, Italy
- *Summary talk on the results presented to CALOR2014*, 16th Conference on Calorimetry in High Energy Physics (CALOR 2014), Giessen, Germany 2014.
- *Lessons & trends in calorimetry*, Keynote for TIPP '14 International Conference on Technology and Instrumentation in Particle Physics, Amsterdam, The Netherlands 2014.
- *Calorimetry*, Lectures given to the XIV ICFA School on Instrumentation in Particle Physics, La Habana, Cuba – 27 November - 8 December 2017.

Membership of Advisory Committee, Organization of conferences, Direction of Schools

- Chair of the CERN Summer Students Lecture Programme Committee 1998-2002
- International Advisory Committee of Calorimeter Conference in High Energy Physics. (CALOR series since 2006)
- International Advisory Board of Physics at LHC, Perugia 2011.
- Scientific Committee of the Open Symposium on the European Strategy for Particle Physics, 10-12 September, Cracow 2012.
- Secretary of the organizing committee of the 101° Conference of the Italian Physical Society (SIF), Roma 2015
- 2011-2019 Member of the Academic Board of the PhD in Physics of *Sapienza Università di Roma*.

Summary of publications (from inspires)

1373 papers found, 1341 of them citeable (published or arXiv)

h index 155

CURRICULUM Prof. Daniele del Re

Percorso educativo e scientifico

- 10/2015-oggi: Professore Associato
- 07/2015-08/2016: Scientific associate al CERN
- 03/2006-09/2015: Ricercatore universitario, Università "Sapienza" di Roma ;
- 08/01/2008-01/31/2008, 07/01/2011-12/31/2012: INFN-CERN associate
- 12/22/2005-02/28/2006: Ricercatore INFN (art.23), Sezione di Napoli;
- 02/01/2003-12/21/2005: PostGraduate Researcher, Physics Department University of California San Diego;
- 01/31/2003: Dottorato in Fisica, Università "La Sapienza" (Roma), con una tesi in Fisica delle Particelle dal titolo: "Measurement of $|V_{ub}|$ studying inclusive semileptonic decays on the recoil of fully reconstructed B's with the BaBar experiment". Relatore: Prof. F.Ferroni.
- 07/17/1999: Laurea in Fisica Università "La Sapienza" (Roma), 110/110 e lode, con una tesi in Fisica delle Particelle dal titolo: "La Camera a Deriva di BaBar: analisi in linea dei parametri di funzionamento, Relatori: Prof. F. Ferroni, S. Morganti;
- 1994: Diploma Liceo Classico (60/60).

Abilitazioni

- 04/2017: Abilitazione scientifica Nazionale tornata 2016, settore 02/A1 ordinario
- 11/2014: Abilitazione scientifica Nazionale tornata 2013, settore 02/A1 associato
- 01/2014: Abilitazione scientifica Nazionale tornata 2012, settore 02/A1 associato

Sommario delle attività di ricerca

La mia attività di ricerca è sempre stata dedicata alla Fisica delle Particelle Elementari nell'ambito delle Alte Energie.

Dal 2006 faccio parte della collaborazione dell'esperimento CMS che prende dati all'acceleratore LHC presso il CERN di Ginevra. Mi occupo di aspetti relativi alla calibrazione del rivelatore e dei Jet e di studi di analisi per la ricerca della fisica oltre il modello standard in canali esotici e del bosone di Higgs. Dal 1998 al 2007 sono stato collaboratore dell'esperimento BaBar a PEP-II presso lo Stanford Accelerator Center e la mia attività si è concentrata sullo studio dei parametri del Modello Standard delle Interazioni Elettrodeboli e dei decadimenti del mesone B.

Responsabilità di coordinamento scientifico

- 2019-oggi: coordinatore linea scientifica 1 INFN Roma
- 2018-oggi: coordinatore dottorato in acceleratori
- 11/2016-09/2019: group leader del gruppo di CMS di Roma1. Questo gruppo è attivo in CMS da più di 20 anni e è stato sempre coinvolto nelle operazioni del calorimetro elettromagnetico di CMS. I membri del gruppo sono molto attivi ed esperti di fotoni, elettroni, jet e sono stati leader nell'analisi del bosone di Higgs e nella ricerca di nuova fisica. Il gruppo conta 20 persone e riceve in media un budget di circa 200K euro per anno (escludendo i salari del personale di ruolo e a tempo determinato).
- 09/2016-oggi: responsabile nazionale per il MIP timing detector di CMS per upgrade di fase 2.
- 10/2016-oggi: membro del comitato editoriale EXO/B2G di CMS. Ho partecipato alla review finale di circa 20 articoli.

- 09/2014-08/2016: convener del gruppo di lavoro "Exotica" di CMS. Si tratta del gruppo di analisi piu' grande dell'esperimento e conta centinaia di membri. Si occupa di tutte le ricerche di nuova fisica non-SUSY. Ho coordinato piu' di 70 analisi e sono stati sottomessi piu' di 30 articoli e 50 risultati preliminari alle conferenze durante la mia convenership.
- 01/2013-10/2014: convener del gruppo di lavoro che studia le Long-Lived Exotic Particles. Questo gruppo contava circa 50 persone e ha prodotto 4 articoli durante la mia convenership.
- 02/2010-12/2012: convener del gruppo di lavoro JetMET di CMS che si occupa del ricostruzione e del commissioning dei Jet e della energia trasversa mancante (MET), oggetti che vengono utilizzati da tutte le analisi dell' esperimento. Questo gruppo e' costituito da un centinaio di fisici.
- 05/2012-05/2014: convener del gruppo "Jets" dell' LHC Higgs Cross Section Working Group.
- 10/2008-12/2010: membro dell' Editorial Board del calorimetro elettromagnetico di CMS, che e' la commissione che esamina gli articoli di CMS relativi al calorimetro stesso.
- 08/2004-12/2005: convener del gruppo di lavoro dell' esperimento BaBar che si occupava di decadimenti adronici esclusivi del mesone B in stati finali con charm ($B \rightarrow DX$). In questo gruppo lavoravano piu' di 70 fisici e svariate analisi vi hanno fatto riferimento.
- 10/2003-10/2005: coordinatore del Recoil Analysis Forum dell' esperimento BaBar. Il fine di questo forum era quello di discutere e coordinare strategie e implementazioni di tool comuni alle analisi sul rinculo di mesoni B ricostruiti, studiati in BaBar da decine di analisi che hanno prodotto pubblicazioni. Sono stato anche organizzatore del Recoil workshop tenutosi a Slac nell' ottobre del 2003.
- 08/2004-03/2005: membro del comitato organizzatore del "CKM Workshop 2005" che si e' tenuto in San Diego, California.
- 12/2003: organizzatore del "Vxb workshop" tenutosi a Slac

Responsabilita' di "referee"

- 2019-oggi: referee sigla R&D for future accelerators (RD_FA) dell'INFN
- 2016: membro del FY 2017 DOE/HEP Energy Frontier panel
- 2017: membro della commissione Ricerca di Ateneo della Sapienza
- 2016-2019: presidente della commissione assegni di ricerca dei Laboratori INFN del Gran Sasso
- 2016-oggi: referee per i Research Grants Council (RCG) of Hong Kong
- 2016-oggi: referee per i Swiss National Science Foundation Grants
- 2016: referee del programma Vinci, Universita' Italo-Francese
- 2014-oggi: referee della rivista Journal of High Energy Physics
- 2010-oggi: referee della rivista Physics Letters B

Principali attivita' di analisi e di hardware

- 2014-oggi: studio di rivelatori per la misura in tempo per l'upgrade del calorimetro elettromagnetico di CMS.
- 2010-2014: analisi per la scoperta del bosone di Higgs nei canali di decadimento in due fotoni e due bosoni Z. Queste analisi hanno prodotto due pubblicazioni e svariate note pubbliche di CMS.
- 12/2007-12/2012: studio della calibrazione in energia dei Jet utilizzando eventi fotone+Jet e di metodi di ricostruzione alternativi dei Jet che ha prodotto una pubblicazione su rivista.
- 08/2008-10/2009: analisi dei primi dati di beam-splash e cosmici acquisiti dall' esperimento CMS per stimare e calibrare la misura in tempo con il calorimetro elettromagnetico che ha prodotto un articolo pubblicato.
- 09/2006-oggi: analisi di scoperta di Nuova Fisica con modelli basati sul Gauge-mediated Supersymmetry Breaking usando stati finali con fotoni in CMS.
- 09/2006-oggi: attivita' di test, installazione e mantenimento del sistema di high voltage del calorimetro

elettromagnetico di CMS.

- 2006-2010: studio della calibrazione del calorimetro elettromagnetico di CMS utilizzando pioni neutri ricostruiti.
- 08/2006-06/2007: testbeam ad H2 (CERN) del calorimetro elettromagnetico di CMS e studio della calibrazione usando elettroni di alta energia e della ricostruzione di analizzando eventi di scambio carica. Questa attivita' ha prodotto una pubblicazione.
- 01/2001-07/2006: misura del parametro V_{ub} della matrice CKM utilizzando i decadimenti semileptonici senza charm del mesone B. Questa misura ha prodotto svariati articoli pubblicati.
- 01/2005-07/2006: studio dei decadimenti del tipo $B \rightarrow D^{(*)}D_s(J)$ e misura dei branching ratio assoluti dei mesoni $D_s(J)$ (2460) and D_s^+ pubblicato su rivista
- 2003: sviluppo del cosiddetto Computing Model 2, il nuovo tool realizzato per analizzare i dati dell' esperimento BaBar in modo piu' efficace ed ottimizzato.
- 2001-2002: autore della cosiddetta ricostruzione semiesclusiva.
- 2000-2001: misura del parametro di mixing dei mesoni B neutri $\Delta(m_d)$ utilizzando gli eventi dileptonici con leptoni ad alta energia, pubblicata su rivista.
- 2000-2001: collaborazione con il gruppo che si occupava della identificazione delle particelle, in particolare per l' identificazione dei mesoni K.
- 1998-2002: responsabile del monitoring veloce della camera a deriva dell' esperimento BaBar.
- 2002: controllo di qualita', installazione dei nuovi rivelatori RPC e riparazione dell' elettronica di Front End del rivelatore per muoni (IFR) dell' esperimento.

Didattica

- 2016-oggi: titolare del Corso di Meccanica per Fisici (12 CFU)
- 2012-2014: titolare del Corso di Laboratorio di Meccanica per Fisici (12 CFU)
- 2009-2012: titolare del corso di "Fisica" del Corso di Laurea in Scienze Naturali (6 CFU)
- 2010-2017: Assistente esercitatore nel corso di Laboratorio del quarto anno (Ferroni per Particelle), seguendo gli studenti che lavorano all' esperienza "Sfera".
- 2007-2010: Assistente esercitatore nel corso di "Meccanica" del Dip. di Fisica dell' Universita' "La Sapienza" (prof. Pelissetto).
- 2006: Assistente esercitatore nel corso di "Elettricit  e Magnetismo" del Dip. di Fisica (prof. La Cava, Mariani, Trevese).
- 2001: Assistente esercitatore nel corso di "Fisica Generale" del Dip. di Fisica dell' Universita' "La Sapienza" (prof. C. Luci).
- 2000: Assistente esercitatore nel corso di "Fisica Generale II" del Dip. di Fisica dell' Universita' "La Sapienza" (prof. G. Marini).



Fabio Bellini

Curriculum Vitae

Education and Academic Career

01 oct 2015: Associate Professor, Sapienza Rome University (Sapienza)

30 dic 2008: Researcher, Sapienza

2006-08: Post-Doc Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)

2004-06: Post-Doc Sapienza

29 Jan 2004: Ph.D. in Physics, Sapienza. Thesis: "Measurement of b to s gamma Branching Ratio Studying the Recoil of Fully Reconstructed B's with the BaBar Experiment"

19 jul 2000: Master Degree Thesis, University "Roma Tre" : "Measurement of K mesons regeneration cross section in KLOE. Graduation with full mark (110/110 cum laude)

Overall Production

Bibliometrics index: ISI-WoS(inSpire)

-Number of publications: 395(365)

-Average citation per product: 28(54)

-H factor: 67(76)

Referee: Nature Scientific Reports, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research

Invited lecture to Conference/Workshop/School: 13 talks to International Conferences, 5 talks to International Workshops, 1 Lecture at International School

Outreach: 3 Seminars to high school students, Member of the scientific committee of a journal dedicated to high school, 1 interview on national radio

Research Committees and Coordination roles

2015- Technical Coordinator of the CUPID project and Rome Unit PI

2014- Referee of DarkSide experiment for the INFN-Astroparticle Physics committee

2014- Member of the CUPID(CUORE Upgrade with Particle Identification) Steering Committee

2012-14 Chair of the Measurement Coordinator Panel of the ISOTTA Project

2011-15 National PI and Rome Unit PI of LUCIFER R&D project

2011- Rome Representative in the CUORE council

2012-14 Chair of the CUORE Publication Board

2010-12 Member of the CUORE Vetting Board

2009-15 CUORE Cluster Center Manager

2010-11 Supervisor of the analysis of the contaminations/performances of the first 500 CUORE crystals 2009-10 CUORICINO Data Production Coordinator

2007-08 In charge of the CUORICINO data taking quality/integrity and prompt reconstruction.

2007-08 Coordinator of the CUORE muon identification system

2006-07 In charge of simulations of muon/neutron induced background in

CUORE shields

2005-08 CUORICINO Data Management Responsible

2004 Operation Manager of the muon/neutral hadrons identification system of BaBar

2001-02 In charge of the development of algorithms for γ/π^0 identification in the BaBar calorimeter.

Academic Committees and Coordination roles

2015- Coordinator of the Nuclear & Subnuclear Physics curriculum of the Laura Magistrale

2011- Contact person for the VQR 2011-14/2004-10, President of the SUA-RD 2013 Research Committee

2014-Responsible of the Didactics/Research Activity for the Laboratory MQC L012-S03

2013-15 Researchers' Representative in "Giunta di Facoltà SMFN & Physics Department 2009- Member of several committees: Post-Docs, Temporary Researcher, final PhD Committee

Teaching Experience

15-16 Course:Laboratory of Mechanics

12-15 Course:Physics for Chemistry and Pharmaceutical Technology

10-15 Lectures on Neutrino Physics for Elementary Particles Physics Course

11-12 Mechanics (Assistant)

11-12 Course:Neutrino Physics for the PhD in Physics(XXVII ciclo)

10-11 Lecture on Neutrino Physics for Nuclear and SubNuclear Physics II

09-12 Responsible for the experience "Scintillating crystals light yield vs temperature",High Energy Physics Laboratory Course

08-11 Physics for Chemistry and Pharmaceutical Technology (Assistant)

09-11 Tutor of short thesis for Nuclear and SubNuclear Physics III

06-10 Laboratory of Electromagnetism and Circuit (Assistant)

05-06 Laboratory of Instruments and Measurement Methods (Assistant)

05-06 Computer Science Laboratory for Chemistry and Pharmaceutical Technology (Assistant)

02-03 Intensive support course for Chemistry and Pharmaceutical Technology (Assistant)

00-02 General Physics I (Assistant)

Funding

2016 INFN/CUPID as Rome PI, **55 k€**

2012-16 Italian Ministry of Education,University,Research(MIUR)/FIRB grant no. RBFR1269SL_003 "Development of electronics and data acquisition systems for KID sensors" as Co-PI, **244 k€**

2012-15 MIUR/PRIN grant no. 2010ZXAZK9_004 " Sviluppo di rivelatori a bassissima radioattività per lo studio della massa e della natura del neutrino tramite il doppio decadimento beta", as CO-PI, **142 k€**

2012-15 INFN/Lucifer R&D as Rome PI, **87 k€**

2011-14 Sapienza Grants as PI (5 grants of 25 k€,1 grant 100 k€ for cryogenic setup), **174 k€**

Curriculum vitae di Roberta Santacesaria

- Nata a Roma il 2 Dicembre del 1959
- Maturita' scientifica nel 1978 con votazione 60/60
- Laurea in Fisica nel 1984 con votazione 110/110 e lode all'Universita' di Roma La Sapienza"
- Borsa di Studio INFN dal 1986-1988
- Ricercatore INFN dal 1988-1996
- Primo Ricercatore INFN dal 1996
- Contratto come "Scientific associate" al CERN di Ginevra, Maggio 1989 – Ottobre 1990
- Contratto come "Scientific associate" al CERN di Ginevra, Ottobre 1996 - Dicembre 1997
- Rappresentante dei ricercatori di Roma nel Consiglio di Sezione di Roma dal 2005 al 2008

Attivita' didattica

- Anno Accademico 1990-1991 : Esercitazioni di Fisica II per studenti di Scienze dell'Informazione
- Anno Accademico 1994-1995 : Esercitazioni di Esperimentazione Fisica III per studenti di Fisica
- Anno Accademico 1998-1999 : Lezioni di Fisica del Neutrino per il XIV ciclo di Dottorato
- Anno Accademico 1999-2000 : Lezioni di Fisica del Neutrino per il XV ciclo di Dottorato
- Relazione di diverse tesine, tesi di laurea magistrale e di dottorato

Attivita' scientifica

Lavoro in fisica delle particelle elementari dal 1984. Ho dedicato la prima parte della mia carriera alla fisica del neutrino (esperimenti CHARM, CHARMII, CHORUS, proposte di nuovi esperimenti). Successivamente mi sono interessata alla violazione di CP nel sistema della beauty (proposta LHB, LHCb). Ho partecipato ad una sperimentazione per studiare le capacita' dei cristalli curvati di deviare particelle cariche, con enfasi al problema della collimazione di fasci (UA9).

FISICA DEL NEUTRINO

Esperimento WA95 (CHORUS) (1990 - 2000)

Oscillazioni $\nu_{\mu} \rightarrow \nu_{\tau}$ sul fascio di neutrini a banda larga dell'SPS del CERN con l'utilizzo di emulsioni nucleari come bersaglio.

Principali attivita':

- ottimizzazione analisi pre-scanning
- analisi dei dati e stesura del lavoro con il primo limite significativo sui parametri delle oscillazioni

Incarichi:

- responsabile del software dei gruppi italiani
- responsabile del gruppo Chorus di Roma dal 1998 al 2000

- coordinatrice dell'analisi principale numu-nutau, 1999-2000
- membro dell' Academic and editorial board

Studi di fattibilita' di futuri esperimenti di neutrino (1997 - 2000)

1) Calorimetro convenzionale per ricerca di oscillazioni numu-nutau al Gran Sasso (NICE). Test e sviluppo di tecniche di lettura di scintillatori attraverso fibre wave length shifter (NUTEST).

Principali attivita':

- promozione e sostegno attivo dell'iniziativa
- calcolo delle potenzialita' dell'esperimento su fascio CNGS e con i neutrini atmosferici
- stesura dell'Eol

Incarichi:

- responsabile del gruppo NUTEST di Roma dal 1998 al 2000

2) Ricerca di oscillazioni numu-nue al PS del CERN con la tecnica dei due rivelatori.

Principali attivita':

- promozione e sostegno attivo dell'iniziativa
- simulazione dell'ottica del fascio del PS al fine di ottimizzare lo spettro dei neutrini per la misura dei parametri di oscillazione
- stesura della LOI

DEFLESSIONE DI PARTICELLE CARICHE IN CRISTALLI CURVATI E COLLIMAZIONE

Esperimento H8RD22 (2006-2015)

Sperimentazione sulla deflessione di particelle cariche da parte di cristalli curvati e possibile applicazione alla collimazione di LHC

Principali attivita':

- promozione dell'iniziativa
- analisi dati dei run su fascio estratto e circolante
- stesura articoli

FISICA DEL BEAUTY

Esperimento LHCb (2001-oggi)

Esperimento per lo studio della violazione di CP nel sistema beauty a LHC.

Principali attivita':

- ottimizzazione del trigger di muoni di primo livello
- coordinamento delle attivita' di hardware in fase costruttiva
- simulazione e ricostruzione del sistema di muoni
- simulazione e studio dei fondi aspettati nelle camere a mu e ottimizzazione degli assorbitori attorno alla beampipe
- allineamento temporale dei 26.000 canali di lettura delle camere a mu, (fondamentale per l'efficienza di trigger in 25ns) con cosmici e primi dati di collisione

-Analisi dei dati per la ricerca di stati esotici di charmonio

Incarichi:

- responsabile del gruppo LHCb di Roma dal 2002 ad oggi
- coordinatore del software del rivelatore di muoni dal 2001 al 2004
- membro dello Speaker's Bureau di LHCb da giugno 2006 a dicembre 2008
- membro dell' Editorial Board dal 2016 ad oggi

Curriculum Vitae

Informazioni personali

Cognome/i nome/i

Indirizzo/i

Nazionalità

Vignati, Marco

INFN Sezione di Roma, P.le Aldo Moro 2, 00185 Roma

Italiana

Incarico attuale

11/2014 –

Primo Ricercatore, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Sezione di Roma.

Incarichi precedenti

02/2014 – 10/2014

Ricercatore a tempo determinato (RTD-A), Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma "Sapienza".

01/2012 – 02/2014

Ricercatore a tempo determinato (Art.23), Istituto Nazionale di Fisica Nucleare.

01/2010 – 12/2011

Assegnista di Ricerca, Dipartimento di Fisica della Sapienza.

11/2006 – 10/2009

Dottorato di Ricerca in Fisica (XXII ciclo), Sapienza.

02/2006 – 09/2006

Contratto di collaborazione, Dipartimento di Fisica della Sapienza.

04/2005 – 12/2005

Contratto di collaborazione, Alef S.R.L.: Simulazioni Monte Carlo e modelli matematici per la finanza della banca e dell'assicurazione.

09/2004 – 04/2005

Contratto di collaborazione, Nergal S.R.L.: Sviluppo di software per il controllo di satelliti.

Titoli

11/2014

Abilitazione scientifica nazionale come professore associato di fisica delle interazioni fondamentali (settore 02/A1).

01/2010

Dottorato di Ricerca in Fisica, Sapienza Università di Roma. Tesi: "Model of the response function of CUORE bolometers", Relatore Prof. F. Ferroni.

06/2004

Laurea in Fisica, Sapienza Università di Roma. Tesi: "Misura dell'asimmetria di CP dipendente dal tempo nelle transizioni $b \rightarrow s$ con l'esperimento BaBar", Relatore Prof. F. Ferroni.

Finanziamenti individuali

2014 –

ERC Starting Grant, progetto n. 335359 (Principal Investigator): "CALDER - Cryogenic wide-Area Light Detectors with Excellent Energy Resolution," *Finanziamento di 1.177.000 Euro.*


2013 – 2017

Progetto FIRB del Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca n. RBFR1269SL (Principal Investigator): sviluppo di elettronica e sistemi di acquisizione dati per sensori di tipo KID. *Finanziamento di 783.000 Euro.*

Attività di ricerca

Nella mia carriera mi sono principalmente dedicato a ricerche su neutrini e interazioni di materia oscura, con particolare riguardo al neutrino di Majorana tramite la rivelazione del doppio decadimento beta senza emissione di neutrini, con contributi significativi agli esperimenti CUORE, CUPID-0 e CALDER.

Produzione

ORCID	 http://orcid.org/0000-0002-8945-1128
Articoli [Scopus]	120 documenti, 1797 citazioni, h-index 23.
Libro	M. Vignati, "Model of the Response Function of CUORE Bolometers," Springer Verlag, 1st Edition, 2011, ISBN 978-94-007-1231-7, doi: 10.1007/978-94-007-1232-4.
Conferenze	11 presentazioni su invito e 12 su contributo a conferenze internazionali.
Seminari	5 seminari in università nazionali e internazionali.
Divulgazione	3 seminari per studenti di liceo, 1 seminario aperto al pubblico, 2 articoli su rivista, 1 intervista radiofonica.

Premi

2013	Borsa "Ettore Pancini" della Società Italiana di Fisica (5.000 Euro).
2013	Diploma "Giuseppe Occhialini" della fondazione Ettore Majorana di Erice.
2011	Premio "Springer Thesis – Recognizing outstanding Ph.D. research" (500 Euro e pubblicazione della tesi di dottorato).

Ruoli di coordinamento e responsabilità

2018	Membro di commissione in un concorso per un tecnologo a tempo indeterminato presso la Sezione di Roma dell'INFN.
2017	Presidente di commissione in un concorso riservato alle categorie disabili (L. 68/99, Art. 1) per un tecnico a tempo indeterminato presso la Sezione di Roma dell'INFN.
2016 –	Responsabile del Laboratorio di Rivelatori Criogenici, INFN-Sapienza.
2014 –	Responsabile dei Laboratori di Fisica (laboratori didattici), Sapienza.
2014 –	Membro dello steering committee dell'esperimento CUPID.
2013 – 2019	Principal Investigator dei progetti ERC e FIRB sopraccitati.
2015 – 2017	Coordinatore dell'infrastruttura software offline di CUORE.
2016	Membro del comitato scientifico del "5th workshop on the Physics and Applications of Superconducting Microresonators".
2015	Membro del comitato di selezione post-doc del Gran Sasso Science Institute.
2008 – 2015	Coordinatore del software di CUORE.
2011 – 2014	Membro del Physics Board di CUORE.
2011 – 2012	Coordinatore dell'analisi dati e del software di LUCIFER.
Referaggio	Journal of Low Temperature Physics, Journal of Physics D, Agenzia Spaziale Italiana, Commissione 2 dell'INFN.

Didattica

2014 –	Titolare del corso di Laboratorio di Segnali e Sistemi del corso di Laurea in Fisica di Sapienza Università di Roma (Canale A-C).
2010 –	Lezioni di analisi dati con C++ e ROOT e responsabile di un'esperimento con rivelatori di Germanio per il corso di Laboratorio di Fisica Nucleare e Subnucleare del corso di Laurea in Fisica dell'Università Sapienza.

2011 – 2013	Esercitazioni per il corso di Laboratorio di Calcolo del corso di Laurea in Fisica dell'Università Sapienza.
2007 – 2008	Esercitazioni per il corso di Fisica del corso di Laurea in Informatica dell'Università Sapienza.
2005	Lezioni sul metodo Monte Carlo applicato alla finanza nel "Master in Finanza della Banca e dell' Assicurazione", Sapienza Università di Roma e Capitalia.

Lingue

Lingua madre	Italiano
Lingue straniere	Inglese (ottimo letto, molto buono parlato e scritto)
	Francese (base)

Il sottoscritto, consapevole che, secondo quanto previsto dall'art.46 del D.P.R. n.445 del 28.12.2000, le dichiarazioni mendaci sono punite ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia, dichiara che quanto contenuto nel proprio curriculum corrisponde a verità.

Roma, 18 ottobre 2018

Marco Vignati

Curriculum Vitae di Massimo Corradi

Titoli di studio, attività lavorative e abilitazioni

- Primo Ricercatore INFN (dal 04/2019);
- Abilitazione Scientifica Nazionale (bando 2012) per professore di prima (e seconda) fascia, settore 02/A1. (23/01/2014);
- Borsa di studio “Von Humboldt” presso l’Università di Amburgo I (01/05/2006–30/04/2007);
- Ricercatore INFN, Sezione di Bologna dal 18/10/1999 al 31/01/2015, trasferito alla sezione INFN di Roma-1 dal 1/02/2015;
- Borsa post-dottorato INFN con il gruppo di ZEUS Bologna (01/07/1998–31/09/1999);
- Dottorato in Fisica presso l’Università di Bologna (15/07/1997);
- Laurea in Fisica presso l’Università di Roma “La Sapienza” (16/07/1992) ;

Attività di coordinamento e responsabilità

Incarichi di coordinamento all’interno di collaborazioni scientifiche internazionali

- “Upgrade Project Leader” per l’upgrade di Fase-II del sistema di rivelazione dei muoni dell’esperimento ATLAS (3/2018 – oggi);
- “interim Upgrade Project Leader” per l’upgrade di Fase-II del sistema di rivelazione dei muoni dell’esperimento ATLAS (10/2016 – 2/2018);
- “Deputy Project Leader” del sistema di rivelazione dei muoni dell’esperimento ATLAS (05/2014–10/2016);
- Coordinatore del gruppo “Muon Combined Performance” della collaborazione ATLAS (1/10/2012–31/09/2014);
- Coordinatore del gruppo di studio per la combinazione dei risultati degli esperimenti ZEUS e H1 sui quark pesanti (01/2011–10/2012);
- Coordinatore del gruppo di studio sulle performance dei muoni a basso p_T di ATLAS (10/2010–10/2012);
- “Physics Coordinator” della collaborazione ZEUS (01/2006–12/2006);
- Coordinatore del gruppo di lavoro sulla fisica degli “Heavy Flavours” della collaborazione ZEUS (09/2002–08/2005);
- Coordinatore del gruppo di lavoro “Monte Carlo” della collaborazione ZEUS (03/2000–09/2001).

Attività di coordinamento per l’INFN

- Coordinatore locale del gruppo ATLAS della sezione INFN Roma (dal 09/2019);
- Membro del comitato dei referee dell’esperimento COMPASS per la Commissione Nazionale I dell’INFN (01/2012–09/2019);
- Osservatore della Commissione Nazionale III per conto della Commissione Nazionale I dell’INFN (7/2012–9/2013);
- Responsabile Nazionale dell’esperimento ZEUS per la Commissione Nazionale I dell’INFN (05/2010–12/2013).

Curriculum Vitae di Massimo Corradi

Titoli di studio, attività lavorative e abilitazioni

- Primo Ricercatore INFN (dal 04/2019);
- Abilitazione Scientifica Nazionale (bando 2012) per professore di prima (e seconda) fascia, settore 02/A1. (23/01/2014);
- Borsa di studio “Von Humboldt” presso l’Università di Amburgo I (01/05/2006–30/04/2007);
- Ricercatore INFN, Sezione di Bologna dal 18/10/1999 al 31/01/2015, trasferito alla sezione INFN di Roma-1 dal 1/02/2015;
- Borsa post-dottorato INFN con il gruppo di ZEUS Bologna (01/07/1998–31/09/1999);
- Dottorato in Fisica presso l’Università di Bologna (15/07/1997);
- Laurea in Fisica presso l’Università di Roma “La Sapienza” (16/07/1992) ;

Attività di coordinamento e responsabilità

Incarichi di coordinamento all’interno di collaborazioni scientifiche internazionali

- “Upgrade Project Leader” per l’upgrade di Fase-II del sistema di rivelazione dei muoni dell’esperimento ATLAS (3/2018 – oggi);
- “interim Upgrade Project Leader” per l’upgrade di Fase-II del sistema di rivelazione dei muoni dell’esperimento ATLAS (10/2016 – 2/2018);
- “Deputy Project Leader” del sistema di rivelazione dei muoni dell’esperimento ATLAS (05/2014–10/2016);
- Coordinatore del gruppo “Muon Combined Performance” della collaborazione ATLAS (1/10/2012–31/09/2014);
- Coordinatore del gruppo di studio per la combinazione dei risultati degli esperimenti ZEUS e H1 sui quark pesanti (01/2011–10/2012);
- Coordinatore del gruppo di studio sulle performance dei muoni a basso p_T di ATLAS (10/2010–10/2012);
- “Physics Coordinator” della collaborazione ZEUS (01/2006–12/2006);
- Coordinatore del gruppo di lavoro sulla fisica degli “Heavy Flavours” della collaborazione ZEUS (09/2002–08/2005);
- Coordinatore del gruppo di lavoro “Monte Carlo” della collaborazione ZEUS (03/2000–09/2001).

Attività di coordinamento per l’INFN

- Coordinatore locale del gruppo ATLAS della sezione INFN Roma (dal 09/2019);
- Membro del comitato dei referee dell’esperimento COMPASS per la Commissione Nazionale I dell’INFN (01/2012–09/2019);
- Osservatore della Commissione Nazionale III per conto della Commissione Nazionale I dell’INFN (7/2012–9/2013);
- Responsabile Nazionale dell’esperimento ZEUS per la Commissione Nazionale I dell’INFN (05/2010–12/2013).

7. H. Abramowicz *et al.* [H1 and ZEUS Collaborations], “Combination and QCD Analysis of Charm Production Cross Section Measurements in Deep-Inelastic ep Scattering at HERA” *Eur. Phys. J. C* **73**, 2311 (2013).
8. G. Aad *et al.* [ATLAS Collaboration], “Performance of the ATLAS Trigger System in 2010” *Eur. Phys. J. C* **72**, 1849 (2012).
9. H. Abramowicz *et al.* [H1 and ZEUS Collaborations], “Combined Measurement and QCD Analysis of the Inclusive $e^{+/-}p$ Scattering Cross Sections at HERA” *Eur. Phys. J. C* **73**, 2311 (2013).
10. S. Chekanov *et al.* [ZEUS Collaboration], “Bottom photoproduction measured using decays into muons in dijet events in e p collisions at $s^{1/2} = 318$ GeV”, *Phys. Rev. D* **70**, 012008 (2004), [Erratum-*ibid.* *D* **74**, 059906 (2006)].

Roma, 11 dicembre 2019

Massimo Corradi