

Curriculum del Professor Francesco Ragusa

Il professor Francesco Ragusa si occupa di Fisica delle Particelle Elementari. Nel corso della sua attività di ricerca si è occupato di interazioni di adroni su nucleo, Collaborazione Milano-Dubna all'acceleratore di Serpukhov (URSS), di fotoproduzione di particelle con *charm*, Collaborazione FRAMM al CERN di Ginevra e Collaborazione E687 al Fermilab di Chicago.

Un posto di rilievo occupa la partecipazione all'esperimento ALEPH, all'acceleratore LEP del CERN a Ginevra, volto alla verifica del Modello Standard delle interazioni elettrodeboli. Questo esperimento, iniziato nel 1982 e durato fino al dicembre 2000 e diretto dal prof. Jack Steinberger (premio Nobel per la Fisica nel 1988) occupa una parte molto importante dell'attività scientifica del prof. Ragusa. Egli ha dato numerosi contributi alla progettazione del rivelatore per la misura delle traiettorie delle particelle cariche (una *Time Projection Chamber* di grandi dimensioni). Ricordiamo in particolare il problema delle distorsioni dovute a disomogeneità di campi elettrici e magnetici utilizzati per il funzionamento del rivelatore risolto sviluppando un formalismo per la descrizione del moto di deriva degli elettroni in gas in presenza di campi elettrici e magnetici, oggi universalmente utilizzato nella comunità scientifica della Fisica delle Particelle Elementari per descrivere il moto di deriva e ottimizzare il progetto dei rivelatori.

Il prof. Ragusa ha anche svolto un ruolo di primo piano nella conduzione dell'esperimento (una collaborazione internazionale di circa 400 fisici); in particolare nel 1995 ha utilizzato un periodo di congedo di due anni per recarsi al CERN con un contratto di *visiting scientist* per coordinare le attività di ricostruzione dati dell'esperimento ALEPH, occupandosi in particolare della riorganizzazione di tutte le procedure di analisi per il passaggio alla fase 2 dell'acceleratore LEP (raddoppio dell'energia dell'acceleratore).

Ha diretto un gruppo di studio per la preparazione delle tecniche di analisi per la misura del *bosone W* e fatto parte del gruppo di studio della commissione scientifica dell'acceleratore LEP per la definizione del programma scientifico dell'acceleratore nella seconda fase ad alta energia.

Ha inoltre fatto parte del comitato scientifico per l'organizzazione del workshop internazionale sulla Fisica del LEP 2 dove sono state discusse le diverse opportunità scientifiche e le implicazioni delle misure sulle prestazioni richieste agli apparati sperimentali.

Ha inoltre diretto il gruppo di ricerca dell'Università di Milano che collaborava all'esperimento ALEPH compiendo ricerche nel campo delle misure di sezione d'urto di produzione di coppie di *leptoni tau*, nella ricerca di oscillazione del mesone D e nella ricerca di particelle supersimmetriche.

Si è inoltre occupato di ricerche sui neutrini solari partecipando agli esperimenti ICARUS e BOREX per i quali ha collaborato allo sviluppo di innovative tecniche di rivelazione: una camera a deriva temporale ad argon

liquido per l'esperimento ICARUS e tecniche di rivelazione di contaminazioni molto basse per l'esperimento BOREX.

Il prof. Ragusa ha diretto un gruppo di ricercatori dell'Università e della sezione INFN di Milano che si è occupato della preparazione del rivelatore di vertice dell'esperimento ATLAS volto alla ricerca della particella di Higgs, cruciale per la conferma definitiva del Modello Standard, e che è stato recentemente scoperto dalle collaborazioni ATLAS e CMS.

Il gruppo ha dato importanti contributi allo sviluppo di nuove tecniche di rivelazione di particelle resistenti ad elevatissimi livelli di radiazione. Grazie a questo lavoro il gruppo di Milano detiene la proprietà intellettuale del progetto (insieme con altri 5 laboratori della collaborazione) con la prerogativa di autorizzare o meno l'utilizzo della tecnica da loro sviluppata da parte di altri laboratori o enti.

Il rivelatore è stato completato e installato nel rivelatore ATLAS nel 2008. Il gruppo si è quindi rivolto alle attività di *commissioning* del rivelatore utilizzando raggi cosmici e, a partire dall'autunno del 2009, i dati da collisioni dell'acceleratore LHC. Sono anche in corso numerose attività di ricerche per misure di sezione d'urto del quark top e per la ricerca di particelle supersimmetriche.

Il prof. Ragusa è autore di oltre 600 pubblicazioni su riviste ISI e ha un H-Index = 60; ha svolto numerose relazioni su invito a conferenze internazionali.

Il prof. Ragusa è stato presidente del Consiglio di Coordinamento Didattico dei corsi di Laurea in Fisica dell'Università degli Studi di Milano per due mandati nei trienni accademici 2001-2004 e 2004-2007. È stato Direttore del Dipartimento di Fisica dal 2007 al 2010 e dal 2010 al 2012. È stato membro del Consiglio di Amministrazione dell'Università degli Studi di Milano dal 2009 al 2012.

Curriculum Vitae of Donatella Lucchesi

Address Department of Physics and Astronomy
University of Padova
via Marzolo 8 35131 Padova – Italy

Phone (39) 049 827 7253

Email donatella.lucchesi@pd.infn.it

Born February 29, 1964 in Lucca Italy

Citizenship Italian

Academic Career:

October 2010 - present: Associate Professor at the University of Padova

October 2006 - October 2010: Researcher at the University of Padova

April 2005 – October 2006: Researcher at the Istituto Nazionale Fisica Nucleare (Padova)

March 2001 – April 2005: Senior post-doctor at the University of Padova

February 1999 – February 2001: Post-doctor at the University of Padova

July 1995- July 1997: Post-doctor at Istituto Nazionale Fisica Nucleare (Pisa)

October 1991- September 1994: PhD in Physics at the University of Catania

July 1990: "laurea" in Physics at the University of Pisa

July 1987: Summer student at Fermi National Laboratory

July 1983: high school degree

Research Activity Summary

1989-1990

WA84 at the CERN SPS. where Donatella Lucchesi prepared her "laurea" thesis and published her first physics results

1991-1994

CDF experiment, Tevatron collider at Fermilab, Pisa institution.

For her Phd she studied the B^0_d - $B^0_{d\text{-bar}}$ oscillations and measured the mixing frequency for the first time at hadronic collider.

1995-2001

CDF experiment, participation to the R&D activities for the tracking detector improvements.

2002-2007

CDFII experiment, coordination of a subgroup for the measurements of the B^0_s which brought to the precise measurement of the B^0_s mixing frequency.

She started to coordinate computing activities in CDF.

2008-2011

CDFII experiment, participation to the upgrade of the calorimetric trigger. She collaborated with the Higgs searches working group exploiting the decay modes

$H \rightarrow WW$ e $H \rightarrow ZZ$ with which was obtained the first mass exclusion after the LEP experiments. Measurement of the ZZ production cross section.

INFN reviewer of ATLAS and CMS computing.

She obtained a University grant, PRIN 2008, "New trigger strategies at hadron colliders for high energy physics new frontiers research" (coordinator of the Padova unit).

European Grant FP7-PEOPLE-IOF-2008: ITES, scientific coordinator.

2012-Present

LHCb collaboration, INFN and University of Padova group was accepted as new collaborator in LHCb with Donatella Lucchesi as PI.

Committees and Commitments

1999-2003 LEP Working group member

2004-2006 Heavy Flavor Averaging Group member

2005-2009 Coordinator of the Italian CDF computing

2006-2012 PI of the CDF-Padova institutions

2007-2009	CDF computing and data handling co-head
2009-2011	Member of the INFN review panel for Atlas and CMS
2011	Member of the review panel of ATLAS and CMS Operations Program (DOE)
2011	Member of the review panel of Open Science Grid (OSG) (DOE)
2011-present	Chair of the INFN Computing review panel
2012-present	Member of the Computing Scrutiny Group CERN
2012	Member of the review panel of ATLAS and CMS Operations Program (DOE)
2012-present	PI of the LHCb Padova institution
2013-present	Member of the executive board of the department of physics and astronomy of the University of Padova
2013-present	Member of the CTS (Technical and Scientific Committee of CNAF-Tier1)
2014	Member of the review panel of LBNE (DOE)

Supervised Students

Simone Pagan Griso: *Study of B_s production at CDF II*

Stefano Camarda: *Study and development of algorithms aimed at the $H \rightarrow b\bar{b}$ selection at CDFII*

Matteo Bauce: *ZZ production cross section measurement in the four lepton decay channel at CDF experiment*

Stefano Gelain: *Study of new technologies for real time events selection in hep experiments*

Simone Pagan Griso, PhD: *Searches for a High-Mass Higgs Boson Produced in $p\bar{p}$ Collisions at $\sqrt{s} = 1.96$ TeV.*

"14th annual URA Thesis Award"

Maria d'Errico, PhD: *Search for a high-mass Higgs boson produced in $p\bar{p}$ collisions at $\sqrt{s} = 1.96$ TeV with an hadronic tau in the final state*

Matteo Bauce PhD *Study of the ZZ diboson production at CDF II*

Major Conferences

1995 -XXXth Rencontres de Moriond *B mixing, lifetimes and rare decays at CDF and D0*
-Hadron 95 *CDF Results on B Lifetimes and Mixing*

1996 -Invited talk at the Italian Physics Society *B Physics Results at CDF*

1997 -16th International Workshop on Weak Interactions and Neutrinos *Prospects for Observing CP Violation at the Tevatron*

1998 -III International Conference Hyperons, Charm and Beauty Hadrons *B Physics in Run II with upgraded CDF II*

2000 -Les Rencontres de Physique de la Vallée d'Aoste *Fully reconstructed Hadronic B decays at CDF*

2001 -KAON2001 International Conference on CP Violation *Future CDF/D0 B physics*

2002 -Workshop on the CKM unitarity triangle, "Interest of having precise determinations of b-hadron lifetimes", talk *Delta Gamma/Gamma results review and future perspectives*

-8th International Conference on B-Physics at Hadron machines *CDF - Secondary Vertex Trigger*

2003 -Workshop on the CKM Unitarity Triangle *Bs Physics and Prospects at the Tevatron*

2004 -32nd Conference on High Energy Physics, plenary talk *New results for heavy flavors and QCD tests at Tevatron*

2006 -First Workshop on Theory, Phenomenology and Experiments in heavy flavour physics *Bs Mixing at the Tevatron*
-IEEE *LcgCAF: CDF submission portal to LCG*

2007 -3rd International Conference on e-Science and Grid Computing *CDF Monte Carlo Production on LCG GRID via LcgCAF*

2008 -IFAE2008 Invited talk on *Results from the Tevatron*

2009 -CHEP09, 17th International Conference on Computing in High Energy and Nuclear Physics *CDF way to Grid*

2010 -ICHEP2010 35th International Conference on High Energy Physics *Standard Model high mass Higgs search at CDF*

2013 -ICNFP 2013 2nd International Conference on New Frontiers in Physics 2013 *The LHCb Upgrade*

Donatella Lucchesi is co-author of more than 700 articles on international reviews.

Curriculum professionale

Francesco Prelz, nato a Milano il 18 Luglio 1969.

Cronologia dell'attività lavorativa:

- Subito dopo la laurea in Fisica (Febbraio 1994): Guest Scientist presso il Fermi National Accelerator Laboratory (<http://www.fnal.gov>) fino al 1997. Responsabile del sistema di acquisizione dati dell'esperimento E831/Focus, aggiornato decuplicando la velocità di acquisizione, e dello sviluppo di alcuni pacchetti per l'acquisizione e l'analisi dei dati *online*.
- Tecnologo (1997-2006), quindi Primo Tecnologo (2007-oggi) presso il Servizio Calcolo e Reti della Sezione di Milano dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN, <http://www.mi.infn.it>), del quale è responsabile da Giugno 1999. Partecipa a vari progetti nell'ambito del calcolo distribuito: collabora dal 1997 con il gruppo di sviluppo del pacchetto Condor all'Università del Wisconsin (<http://www.cs.wisc.edu/condor>). Dal 2000 in poi partecipa a una sequenza di progetti finanziati dalla commissione europea (DataGrid, EGEE, EGEE-II, EGEE-III), occupandosi principalmente del problema della distribuzione geografica di carichi computazionali.
Partecipa alla progettazione, implementazione e gestione del centro di calcolo TIER-2 per l'esperimento Atlas a Milano.
Progetta e implementa il sistema di acquisizione dati per l'esperimento *AEgIS* al CERN.
Coordina il gruppo di lavoro INFN per la transizione a IPV6. (<http://www.mi.infn.it/ipv6>).
- Negli anni 1999/2000 contribuisce alla formazione dei contenuti dei corsi di Laboratorio di Calcolo al momento della loro prima introduzione nel corso di Laurea in Fisica (A.A. 2000/2001). Da allora è ogni anno professore a contratto per il corso serale di laboratorio di calcolo (ora "laboratorio di trattamento numerico dei dati sperimentali").

Alcune pubblicazioni significative:

- S. Mariazzi, S. Aghion, C. Amsler, A. Ariga, T. Ariga, A. S. Belov, G. Bonomi and P. Brunig *et al.*, "AEgIS experiment: Towards antihydrogen beam production for antimatter gravity measurements," *Eur. Phys. J. D* **68** (2014) 41.

- L. Rinaldi *et al.* [ATLAS Collaboration], “ATLAS computing activities and developments in the Italian Grid cloud,” *J. Phys. Conf. Ser.* **396** (2012) 042052.
- P. Andreatto, S. Bertocco, F. Capannini, M. Cecchi, A. Dorigo, E. Friziero, A. Gianelle and A. Kretsis *et al.*, “Workload management in the EMI project,” *J. Phys. Conf. Ser.* **396** (2012) 032021.
- M. Mezzadri, F. Prelz and D. Rebatto, “Job submission and control on a generic batch system: The BLAH experience,” *J. Phys. Conf. Ser.* **331** (2011) 062039.
- P. Andreatto, S. Bertocco, F. Capannini, M. Cecchi, A. Dorigo, E. Friziero, F. Giacomini and A. Gianelle *et al.*, “Certification of production-quality gLite job management components,” *J. Phys. Conf. Ser.* **331** (2011) 062026.
- E. Laure *et al.*, “Programming the Grid with gLite,” *Computational Methods in Science and Technology* **12-1** (2006) 33.
- M. Biasotto *et al.* [CMS and EDG Stress-Test Task Collaborations], “CMS Test of the European DataGrid Testbed,” CERN-CMS-NOTE-2003-014.
- G. Oleynik, J. Engelfried, L. Mengel, C. Moore, V. Odell, R. Pordes, A. Semenchenko and D. Slimmer *et al.*, “Fermilab DART run control,” *IEEE Trans. Nucl. Sci.* **43** (1996) 20.