

CURRICULUM VITAE DI WANDER BALDINI

- Nato a Lugo (RA) il 24 Novembre 1970
- Diplomato presso **l'Istituto Professionale di Stato per l'Industria e l'Artigianato** di Lugo con 60/60
- Laureato in Fisica il 13 Luglio 1995 con voto 110/110 e lode, discutendo una tesi dal titolo:
"Progetto e realizzazione del comando elettronico per lo studio della reazione $\bar{p}p \rightarrow \eta_c \rightarrow \phi\phi \rightarrow 4K$ per l'esperimento E835 a Fermilab".
Relatore: Prof. Roberto Calabrese
- Ottenuto il titolo di Dottore di ricerca in fisica il 15 gennaio 1999 discutendo una tesi dal titolo:
"Studio del decadimento in due mesoni Φ dello stato η_c del Charmonio formato in annichilazione protone-antiprotone e ricerca dello stato η_c' "
Supervisore: Prof. Roberto Calabrese
- Titolare di un assegno di ricerca della durata di 4 anni (1999-2002) presso l'Universita' degli Studi di Ferrara.
- Vincitore del concorso n. 9310/02 (Ottobre 2002) per n.1 posti da Ricercatore presso la sezione di Ferrara dell'**Istituto Nazionale di Fisica Nucleare**

Principali Attivita' di ricerca

- Summer Student presso il Fermi National Accelerator Laboratory (Fermilab), Chicago, nei periodi: Agosto 1994 e luglio-settembre 1995.
- Ammesso per concorso all'XI ciclo (A.A. 1995-1998) del dottorato di ricerca in Fisica Presso l'Universita' di Ferrara, III classificato
- Frequenza del dottorato di ricerca in Fisica (XI ciclo)
- "Guest Scientist" presso il Fermilab (Chicago) per il periodo agosto-dicembre 1996
- Responsabile del progetto Giovani Ricercatori dal titolo: **"Studio della deriva indotta da luce (LID) di vapori di sodio in atmosfera di gas nobile"**, finanziato dall'Universita' di Ferrara nel 1999.
- Reviewer per la rivista internazionale "IEEE Transaction on Nuclear Science", dei seguenti articoli:
 - **"Development of an underground Radon detector using an optical fiber"**, S.Yamamoto et. al.
 - **"Aluminization of 600k WLS fibers for the TileCal/ATLAS/LHC"**, J.G.Saraiva et. al.
 - **"GPD modules for scintillating fibers readout"**

S.Vasile

- “MRS Photodiode, LED and extruded Scintillator Performance in Magnetic Field”, D.Beznosko et. al.

Attività didattica

- Assistente della Proff.ssa P.F. Dalpiaz (in qualità di cultore della materia) per il corso di **Fisica II** del corso di Laurea in **Ingegneria dei Materiali e Meccanica** dell'Università di Ferrara
- Assistente del Dr. V. Guidi (in qualità di cultore della materia) per il corso di **Fisica I** del corso di Laurea in **Ingegneria dei Materiali e Meccanica** dell'Università di Ferrara
- Professore a Contratto per il corso “**Elettronica dei Sistemi Digitali**” presso il corso di Laurea in **Informatica** dell'Università di Ferrara.
- Titolare del corso “**Laboratorio di Elettronica Analogica**” per il corso di laurea in **Fisica e Astrofisica** dell'Università di Ferrara
- Relatore di numerose tesi di Laurea per il corso di Laurea in Fisica e Astrofisica dell'Università di Ferrara

BREVE DESCRIZIONE DELLA ATTIVITA' DI RICERCA

Il Dr. Baldini ha acquisito un'ottima esperienza nel campo della fisica sperimentale lavorando sull'esperimento E835 a Fermilab, esperimento che ha studiato la spettroscopia del ch'armonio (stato legato del quark *charm* e del suo antiquark) dal 1997 al 2000, ottenendo risultati importanti in questa branca della fisica delle particelle.

Per tutta la durata di questo esperimento il Dr. Baldini era responsabile del sistema elettronico di selezione rapida dell'esperimento e del rivelatore a fibre scintillanti.

A partire dal 2001, il Dr. Baldini partecipa all'esperimento LHCb al CERN di Ginevra.

Questo esperimento studia la violazione della simmetria fondamentale CP nel sistema $B_0 \overline{B}_0$ (stati legati dei quark beauty) che è di fondamentale importanza per la comprensione della asimmetria esistente tra materia ed antimateria.

Parallelamente alla suddetta attività di ricerca il Dr. Baldini ha portato avanti una attività didattica che spazia da materie basilari quali Fisica I e II fino a corsi più specifici quali Elettronica digitale ed Analogica presso varie facoltà: Ingegneria, Informatica, Fisica e Astrofisica.

Il sottoscritto acconsente, ai sensi del D.Lgs. 30/06/2003 n. 196, al trattamento dei propri dati personali e alla pubblicazione del presente curriculum vitae sul sito dell'Università di Ferrara

Wendel Bobbio

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI

Pubblicazioni su riviste internazionali:

1) "THE LHCb MUON SYSTEM "

By [W. Baldini](#) (INFN, Ferrara),. 2005. 3pp.

Prepared for 17th Conference on High Energy Physics (IFAE 2005), Catania, Italy, 30 Mar - 2 Apr 2005.

Published in **AIP Conf.Proc.794:299-301,2005** Also in *Catania 2005, High energy physics* 299-301

2) OBSERVATION OF A CUSP-LIKE STRUCTURE IN THE $\pi^0 \pi^0$ INVARIANT MASS DISTRIBUTION FROM $K^+ \rightarrow \pi^+ \pi^0 \pi^0$ DECAY AND DETERMINATION OF THE $\pi \pi$ SCATTERING LENGTHS.

By NA48/2 Collaboration ([J.R. Batley et al.](#)). Nov 2005. 16pp.

Published in **Phys.Lett.B633:173-182,2006**

3) A MEASUREMENT OF THE CP-CONSERVING COMPONENT OF THE DECAY $K^0(S) \rightarrow \pi^+ \pi^- \pi^0$.

By NA48 Collaboration ([J.R. Batley et al.](#)). CERN-PH-EP-2005-037, Jul 2005. 9pp.

Published in **Phys.Lett.B630:31-39,2005**

4) PROPOSAL TO MEASURE THE RARE DECAY $K^+ \rightarrow \pi^+ \nu \bar{\nu}$ AT THE CERN SPS.

[G. Anelli et al.](#). CERN-SPSC-2005-013, CERN-SPSC-P-326, Jun 2005. 93pp.

5) A STUDY OF ANTI- P \rightarrow TWO NEUTRAL PSEUDOSCALAR MESONS AT THE $\chi(C0)(1^{*}3P0)$ FORMATION ENERGY.

By Fermilab E835 Collaboration ([M. Andreotti et al.](#)). FERMILAB-PUB-05-382, Sep 2005. 15pp.

Published in **Phys.Rev.D72:112002,2005**

6) RESULTS OF A SEARCH FOR THE $H(C) (1)P(1)$ STATE OF CHARMONIUM IN THE $\eta(C)$ GAMMA AND $J/\psi \pi^0$ DECAY MODES.

[M. Andreotti et al.](#). FERMILAB-PUB-05-561-E, Aug 2005.

Published in **Phys.Rev.D72:032001,2005**

7) MEASUREMENT OF THE RESONANCE PARAMETERS OF THE $\chi(1)(1^{*}3P(1))$ AND $\chi(2)(1^{*}3P(2))$ STATES OF CHARMONIUM FORMED IN ANTI-PROTON-PROTON ANNIHILATIONS.

[M. Andreotti et al.](#). FERMILAB-PUB-05-037-E, Mar 2005. 12pp.

Published in **Nucl.Phys.B717:34-47,2005**

8) MEASUREMENT OF THE BRANCHING RATIOS ψ -PRIME $\rightarrow e^+ e^-$, ψ -PRIME $\rightarrow J/\psi \pi \pi$ AND ψ -PRIME $\rightarrow J/\psi \eta$.

[M. Andreotti et al.](#). FERMILAB-PUB-05-447-E, Feb 2005. 8pp.

Published in **Phys.Rev.D71:032006,2005**

9) E835 AT FNAL: CHARMONIUM SPECTROSCOPY IN ANTI-P P ANNIHILATIONS.

By FNAL-E835 Collaboration ([C. Patrignani et al.](#)). 2004. 10pp.

Prepared for Hadron 03: 10th International Conference on Hadron Spectroscopy, Aschaffenburg, Germany, 31 Aug - 6 Sep 2003.

Published in **AIP Conf.Proc.717:581-590,2004**, **Nucl.Phys.Proc.Suppl.142:98-103,2005** Also in *Aschaffenburg 2003, Hadron spectroscopy* 581-590 Also in *Chicago 2004, Hyperons, charm and beauty hadrons* 98-103

10) MEASUREMENT OF THE ANGULAR DISTRIBUTION IN ANTI-P P \rightarrow PSI(2S) \rightarrow E+ E-.

By Fermilab E835 Collaboration ([M. Ambrogiani et al.](#)). FERMILAB-PUB-05-012-E, Dec 2004. 10pp.

Published in **Phys.Lett.B610:177-182,2005**

11) LETTER OF INTENT TO MEASURE THE RARE DECAY $K^+ \rightarrow \pi^+ \nu \text{ ANTI-}\nu$ AT THE CERN SPS.

[D. Munday et al.](#). CERN-SPSC-2004-029, CERN-SPSC-I-229, Oct 2004. 56pp.

12) OBSERVATION OF THE RARE DECAY $K(S) \rightarrow \pi^0 \mu^+ \mu^-$.

By NA48/1 Collaboration ([J.R. Batley et al.](#)). CERN-PH-EP-2004-025, Jun 2004. 19pp.

Published in **Phys.Lett.B599:197-211,2004**

13) NEW RESULTS FROM E835 AT FERMILAB ANTIPROTON ACCUMULATOR: STUDY OF (C ANTI-C) STATES FORMED IN ANTIPROTON-PROTON ANNIHILATIONS.

By E835 Collaboration ([N. Pastrone et al.](#)). Sep 1997. 6pp.

Prepared for 4th International Workshop on Progress in Heavy Quark Physics, Rostock, Germany, 20-22 Sep 1997.

Published in *Rostock 1997, Progress in heavy quark physics* 235-240

14) EXPERIMENT E835 AT FERMILAB.

[G. Garzoglio et al.](#). 2004. 52pp.

Published in **Nucl.Instrum.Meth.A519:558-609,2004**

15) MEASUREMENT OF THE TWO PHOTON DECAY OF THE $\chi_{C0}(1(3)P(0))$ STATE OF CHARMONIUM.

By Fermilab E835 Collaboration ([M. Andreotti et al.](#)). 2004. 6pp.

Published in **Phys.Lett.B584:16-21,2004**

16) CHARMONIUM STATES AT THE FERMILAB ANTIPROTON ACCUMULATOR. NEW RESULTS FROM E835.

By E835 Collaboration ([M.M. Obertino et al.](#)). 2003. 4pp.

Prepared for 16th International Conference on Particles and Nuclei (PANIC 02), Osaka, Japan, 30 Sep - 4 Oct 2002.

Published in **Nucl.Phys.A721:809-812,2003**

17) **OBSERVATION OF THE RARE DECAY $K(S) \rightarrow \pi^0 e^+ e^-$.**

By NA48/1 Collaboration (J.R. Batley *et al.*). CERN-EP-2003-062, Sep 2003. 13pp.
Published in **Phys.Lett.B576:43-54,2003**

18) **INTERFERENCE STUDY OF THE $\chi_{c0}(1^{*3}P_0)$ IN THE REACTION PROTON ANTI-PROTON $\rightarrow \pi^0 \pi^0$.**

By Fermilab E835 Collaboration (M. Andreotti *et al.*). FERMILAB-PUB-03-329-E, Aug 2003.
4pp.
Published in **Phys.Rev.Lett.91:091801,2003**

19) **MEASUREMENT OF THE RESONANCE PARAMETERS OF THE CHARMONIUM GROUND STATE, $\eta_{c0}(1^1S_0)$.**

By Fermilab E835 Collaboration (M. Ambrogiani *et al.*). FERMILAB-PUB-03-332-E, 2003. 6pp.
Published in **Phys.Lett.B566:45-50,2003**

20) **MEASUREMENTS OF THE MAGNETIC FORM-FACTOR OF THE PROTON FOR TIMELIKE MOMENTUM TRANSFERS.**

M. Andreotti *et al.*. FERMILAB-PUB-03-334-E, 2003.
Published in **Phys.Lett.B559:20-25,2003**

21) *"New measurements of the resonance parameters of the $\chi_{c0}(^3P_0)$ state of charmonium"*,

S.Bagnasco et al., Phys. Lett. **B533**(2002), pp. 237-242

22) *"Study of the angular distribution of the reactions*

$$\bar{p}p \rightarrow \chi_{c1}, \chi_{c2} \rightarrow J/\psi \gamma \rightarrow e^+ e^- \gamma"$$

M.Ambrogiani et al., Phys. Rev., **D65**(2002), 52002

23) *"Explosive Vaporization of Metallic Sodium Microparticles by CW Resonant Laser Radiation"*

S.N.Atutov et al. Phys. Rev. Lett., **87**(2001), 215002

24) *"The New Scintillating Fiber Detector of E835 at Fermilab"*,

W. Baldini et al. , IEEE Transaction on Nuclear Science, vol. 48 (2001), 1122-1126

25) *"Search for the $\eta_c'(2^1S_0)$ charmonium resonance"*,

M.Ambrogiani et al. Phys. Rev., **D64**(2001), 52003

26) *"The New Scintillating Fiber Detector of E835 at Fermilab"*,

W.Baldini et al. Nucl. Instrum. and Meth., **A461**(2001), 219-221

- 27) *“Achromatic optical device for generation of a broadband frequency spectrum with high frequency stability and sharp termination”*,
S.N.Atutov et al., Journal of the Optical Society of America, **B18**(2001), 320.
- 28) *“E835 at FNAL: Charmonium Spectroscopy in $\bar{p}p$ annihilations”*,
M.Ambrogiani et al., Nucl.~Phys.~A **692**(2001), 308c-314c
- 29) *“The charged trigger of the experiment E835 et Fermilab”*,
W.Baldini et al. Nucl.~Instrum.~and~Meth., **A449**(2000), 331-343
- 30) *“Study of the $\gamma\gamma$ decays of the χ_2 (3P_2) and χ_0 (3P_0) charmonium resonances”*,
M.Ambrogiani et al., Phys.~Rev., **D62**(2000), 52002
- 31) *“Measurement of the branching ratios, $\psi' \rightarrow e^+e^-$, $\psi' \rightarrow J/\psi\pi^0\pi^0$ and $\psi' \rightarrow J/\psi\eta$ ”*
M.Ambrogiani et al., Phys.~Rev. **D62**(2000), 32004
- 23) *“Two photon decay widths of charmonium resonances”*,
M.Ambrogiani et al. Nucl.~Phys.~B. (Proc. Suppl.), **82**(2000), 306-310
- 33) *“Study of the χ_0 (3P_0) State of Charmonium Formed in $\bar{p}p$ Annihilations”*,
M.Ambrogiani et al., Phys.~Rev.~Lett., **83**(1999), 2902-2905
- 34) *“Measurement of the magnetic form factor of the proton in3 the timelike region at high momentum transfer”*,
M.Ambrogiani et al., Phys.~Rev.~D, **60**(1999), 32002
- 35) *“The Fermilab E835 Scintillating Fiber Detector”*,
M.Ambrogiani et al., Nucl.~Phys.~B~ (Proc. Suppl.), **78**(1999), 479-483
- 36) *“Present status of charmonium spectroscopy in $\bar{p}p$ annihilations”*,
M.Ambrogiani et al., Nucl.~Phys.~B (Proc. Suppl.), **75**(1999), 175-180

37) *High precision charmonium spectroscopy in $\bar{p}p$ annihilations*,
M.Ambrogiani et al., Nucl. Phys. A, **655**(1999), 29c

38) *Results from the E835 scintillating fiber detector*,
M.Ambrogiani et al., Nucl. Instr. and Meth., **A419**(1998), 632

39) *The E835 scintillating fiber tracking detector*,
M.Ambrogiani et al., Nucl. Phys B (Proc. Suppl), **61B**(1998), 384

40) *Construction and Performance of a Cylindrical Scintillating Fiber Detector for Experiment 835 at FNAL*,
M.Ambrogiani et al., IEEE Trans.Nucl.Sci, **44**(1997), 460

Altri lavori non pubblicati:

W. Baldini, *Progetto e realizzazione del comando elettronico per lo studio della reazione $\bar{p}p \rightarrow \eta_c \rightarrow \phi\phi \rightarrow 4K$ per l'esperimento E835 e Fermilab*

tesi di laurea.

Relatore: Roberto Calabrese

W.Baldini, *Studio del decadimento in due mesoni phi dello stato η_c del charmonio e ricerca dello stato η_c'* ,

tesi di dottorato.

Supervisore: Roberto Calabrese