

Curriculum vitae et studiorum

Susanna Bertelli

Luogo di nascita: Ferrara
Data di nascita: 15/02/1983

TITOLI DI STUDIO

Dottorato di Ricerca in Fisica

Università degli Studi di Ferrara
16 Marzo 2012
Titolo della Tesi: Proton Induced Deuteron Breakup reaction studies at COSY.
Relatore: Paolo Lenisa

Laurea Specialistica in Fisica indirizzo Nucleare e Subnucleare

Università degli Studi di Ferrara
10 Ottobre 2008
Titolo della Tesi: Studio della reazione di Deuteron Breakup in esperimenti di spin-filtering per la polarizzazione di fasci di antiprotoni.
Relatore: Paolo Lenisa

Laurea Triennale in Fisica ed Astrofisica

Università degli Studi di Ferrara
17 Marzo 2006
Titolo della Tesi: Studio e realizzazione di un sistema automatizzato finalizzato ai test dell'uniformità di guadagno dei rivelatori di muoni dell'esperimento LHCb.
Relatore: Mauro Savriè

ESPERIENZE

Assegnista di ricerca presso l'Università degli Studi di Ferrara, Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra.

Programma di Ricerca

Il piano di ricerca si inserisce nel contesto dell'esperimento PAX, Polarized Antiprotons eXperiments. PAX propone un programma di esperimenti di Fisica dello spin con fasci di antiprotoni polarizzati di elevata intensità presso la facility FAIR (Facility for Antiprotons and Ion Research) del GSI a Darmstadt (Germania).

L'obiettivo principale per la proposta PAX per l'immediato futuro è di testare

e ottimizzare il processo di produzione di antiprotoni polarizzati. A tale scopo la collaborazione PAX sta realizzando esperimenti di spin filtering per i protoni presso l'anello COSY (COoler SYnchrotron) del centro di ricerche IKP di Juelich (Germania) per ottenere una comprensione migliore di questo fenomeno [1]; allo stesso tempo si sta preparando a studiare esperimenti di spin-filtering usando gli antiprotoni presso AD (Antiproton Decelerator) al CERN [2].

L'oggetto di studio del programma di ricerca si colloca all'interno degli esperimenti di spin-filtering che caratterizzano questa fase di preparazione per il progetto FAIR ed è costituito dall'analisi della reazione di frammentazione del deutone chiamata deuteron-breakup [3]. Questa reazione è uno dei possibili canali a cui si può accedere mediante i processi di diffusione che si studiano per gli esperimenti di spin-filtering usando i deuteroni polarizzati.

Lo studio fenomenologico di questa reazione serve per misurare le osservabili di polarizzazione dei nucleoni e investigare le proprietà del potenziale nucleare e al tempo stesso per analizzare le prestazioni degli apparati di rivelazione mediante l'analisi comparata di dati Monte Carlo e dati sperimentali [4,5].

ATTIVITÀ SCIENTIFICHE

Aprile 2005 - Marzo 2006

Stage presso il laboratorio per la produzione di rivelatori di muoni MWPC dell'esperimento LHCb del Polo Scientifico-Tecnologico dell'Università degli Studi di Ferrara.

Giugno 2007 - Ottobre 2008

Stage presso l'Istituto IKP del Forschungszentrum di Juelich in Germania con partecipazione a due prese dati per gli studi di depolarizzazione per l'esperimento PAX.

Ottobre 2010

Partecipazione alla presa dati per la preparazione dell'esperimento PAX presso l'Istituto IKP del Forschungszentrum di Juelich (Germania).

Settembre 2011

Partecipazione alla presa dati per la preparazione dell'esperimento PAX presso l'Istituto IKP del Forschungszentrum di Juelich (Germania).

Maggio 2012

Partecipazione alla presa dati per la preparazione dell'esperimento EDM presso l'Istituto IKP del Forschungszentrum di Juelich (Germania).

Ottobre 2012

Partecipazione alla presa dati per la preparazione dell'esperimento EDM presso l'Istituto IKP del Forschungszentrum di Juelich (Germania).

Settembre 2013

Partecipazione alla presa dati per la preparazione dell'esperimento EDM presso l'Istituto IKP del Forschungszentrum di Juelich (Germania).

ATTIVITÀ DIDATTICHE**Febbraio - Marzo 2005**

Tirocinio didattico presso l'Istituto Tecnico Industriale N.Copernico-A.Carpeggiani di Ferrara.

Gennaio - Marzo 2010

Tutorato Didattico per l'insegnamento di Fisica I della Facoltà di Scienze MM.FF.NN, Università di Ferrara, Corso di Studio di Informatica.

Aprile - Giugno 2010

Tutorato Didattico per l'insegnamento di Fisica II della Facoltà di Scienze MM.FF.NN, Università di Ferrara, Corso di Studio di Informatica.

Marzo - Giugno 2011

Tutorato Didattico per l'insegnamento di Fisica Generale della Facoltà di Ingegneria, Università di Ferrara, Corso di Studio di Ingegneria Civile.

Ottobre 2011

Tutorato Didattico per il corso di base di Area Fisica della Facoltà di Scienze MM.FF.NN, Università di Ferrara, Corso di Studio di Scienze Biologiche.

Settembre-Dicembre 2012

Attività di supporto alla Didattica per l'insegnamento di Fisica I, Corso di Studio di Ingegneria Elettronica e Informatica, Università degli Studi di Ferrara.

Settembre 2012-Gennaio 2013

Attività di supporto alla Didattica per l'insegnamento di Laboratorio di Dinamica, Corso di Studio di Fisica, Università degli Studi di Ferrara.

PARTECIPAZIONE AD ATTIVITÀ DI DIVULGAZIONE SCIENTIFICA e ORIENTAMENTO

Notte dei ricercatori
Ferrara, 26 Settembre 2010

Job & Orienta
Verona, 26 Novembre 2010

Notte dei ricercatori
Ferrara, 23 Settembre 2011

Porte Aperte al Polo Scientifico Tecnologico
Ferrara, 10-13 Maggio 2012

Porte Aperte al Polo Scientifico Tecnologico
Ferrara, 16-19 Maggio 2013

PARTECIPAZIONE A SCUOLE E CONGRESSI

ANKE-PAX workshop on Spin Physics
Ferrara, 29 Maggio-1 Giugno 2007

MENU 2007, 11th International Conference on Meson-Nucleon Physics and the
Structure of the Nucleon
Juelich, Germania, 10-14 Settembre 2007

VI Meeting on B Physics
Ferrara, 19-20 Marzo 2009

'The Nucleon Structure' 12th HANUC Lecture week
Torino, 23-27 Marzo 2009

ANKE/PAX Workshop on Spin Physics
Dubna, JINR, Russia , 22-26 Giugno 2009

XX giornate di studio sui rivelatori
Villa Gualino, Torino, 23-26 Febbraio 2010

Ferrara International School Niccolò Cabeo
Transverse Momentum Dependent Parton Distribution Functions
Ferrara, 24-28 Maggio 2010

International School of Physics Enrico Fermi
From the Big Bang to the nucleosynthesis
Varenna, 9-14 Luglio 2010

SPIN 2010
Juelich, Germania, 27 Settembre - 2 Ottobre 2010

IV Scuola Nazionale Rivelatori ed Elettronica per Fisica delle Alte Energie,
Astrofisica, Applicazioni Spaziali e Fisica Medica
INFN Laboratori Nazionali di Legnaro, 11-15 Aprile 2011

Ferrara International School Niccolò Cabeo
Electro-magnetic form factors of hadrons
Ferrara, 23-28 Maggio 2011

International School of Physics Enrico Fermi
Three-dimensional Partonic Structure of the Nucleon
Varenna, 28 Giugno-6 Luglio 2011

XCVII Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica
L'Aquila, 26-30 Settembre 2011

Ferrara International School Niccolò Cabeo
Hadronic Spectroscopy
Ferrara, 21-26 Maggio 2012

Ferrara International School Niccolò Cabeo
Physics beyond the standard model: the precision frontier
Ferrara, 20-24 Maggio 2013

RICONOSCIMENTI

Migliori comunicazioni 2010 Secondo Premio ex aequo con pubblicazione [5]
Sezione I: Fisica Nucleare e Subnucleare
S.BERTELLI, titolo: Studi della reazione di deuteron breakup presso l'acceleratore COSY
XCVI Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica
Bologna, 20-24 Settembre 2010

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

- [1] POLARIZING A STORED PROTON BEAM BY SPIN FLIP?
D.Oellers et al, Phys.Lett.B 674, (2009) 269-275 .
- [2] Proposal for the MEASUREMENT OF THE SPIN-DEPENDENCE OF THE $\bar{P}P$ INTERACTION AT THE AD-RING.
available from <http://www2.fz-juelich.de/ikp/pax/>
- [3] A MEASUREMENT OF DEUTERON BREAKUP AT 49 MeV USING SILICON TRACKING TELESCOPE
S.Bertelli et al, IKP Annual Report 2008.
available from www2.fz-juelich.de/ikp/publications/AR2008/en/contents.shtml
- [4] Proposal and Beam Request for MEASUREMENT OF SPIN OBSERVABLES IN THE $\vec{p} \vec{d}$ dBREAKUP REACTION.
available from <http://www2.fz-juelich.de/ikp/pax/>
- [5] DEUTERON-BREAKUP REACTION STUDIES AT COSY
S.Bertelli, Nuovo Cimento C, Volume 034 Issue 05 34.

[6] NEW EXPERIMENTAL APPROACH TO MODERN THREE-NUCLEON FORCES

P.Thörnngren Engblom et al, J. Phys.: Conf. Ser. 295 012118.

[7] DIFFERENTIAL CROSS SECTION AND ANALYSING POWER OF THE QUASI-FREE $pn \rightarrow pp_s \pi^-$ REACTION AT 353 MEV

S.Dymov et al. Phys.Lett.B 712, (2011) 375-380.

[8] POLARIZATION OF A STORED BEAM BY SPIN-FILTERING

W. Augustyniak et al. Phys.Lett.B 718, (2012) 64-69.

COMUNICAZIONI A SCUOLE E CONGRESSI

S.BERTELLI, titolo: Studi di breakup del deuteron a COSY

XVC Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica

Bari, 28 Settembre-3 Ottobre 2009

S.BERTELLI, titolo: Polarized deuteron-BreakUP studies with Silicon Tracking Telescopes

27th CANU Meeting and 4th COSY-FFE Workshop

Bad Honnef, Germania, 21-22 Dicembre 2009

S.BERTELLI, titolo: Studi della reazione di deuteron breakup presso l'acceleratore COSY

XVCI Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica

Bologna, 20-24 Settembre 2010

S.BERTELLI, titolo: pd-BreakUP studies @COSY

Ferrara International School Niccolò Cabeo

Electro-magnetic form factors of hadrons

Ferrara, 23-28 Maggio 2011

COMUNICAZIONI A COLLABORATION MEETING

S.BERTELLI, titolo: Deuteron-breakup reaction studies in spin-filtering experiments for antiproton beam polarization

ANKE-PAX collaboration meeting

Juelich, 17 Dicembre 2008

S.BERTELLI, titolo: Considerations from Deuteron-Breakup for the PAX Detector

PAX collaboration meeting

Juelich, 9 Dicembre 2010

S.BERTELLI, titolo: Data results for Deuteron-Breakup identification using a
5 mm thick third layer
PAX detector meeting
Juelich, 20 Giugno 2011

S.BERTELLI, titolo: Status of Monte Carlo analysis on August 2011 beam time
setup
PAX detector meeting
Juelich, 26 Settembre 2012

S.BERTELLI, titolo: Proton induced Deuteron BreakUP studies August 2011
beam time
PAX collaboration meeting
Juelich, 22 Aprile 2013