

# Curriculum Vitae

## Dati personali

Alessandro De Falco

Nato a Cagliari il 12/01/1968

Indirizzo E-mail [alessandro.de.falco@ca.infn.it](mailto:alessandro.de.falco@ca.infn.it)

Telefono 0706754824 / 3487720347

## Titoli di studio:

1997: Dottorato in Fisica ottenuto all'Università di Cagliari. Titolo della tesi: "Produzione di dimuoni in collisioni protone-nucleo e nucleo-nucleo presso il Super-Proto-Sincrotrone del CERN"

1993: Corso di perfezionamento in Fisica all'Università di Bologna

1992: Laurea in Fisica ottenuta col punteggio di 110/110 e lode all'Università di Cagliari. Titolo della tesi: "Misura del fattore di forma del neutrone con un esperimento al collider e<sup>+</sup>e<sup>-</sup> di Frascati"

## Posizione accademica:

2014-: Professore associato in servizio presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Cagliari. SC 02/A1 - Fisica Sperimentale delle Interazioni Fondamentali SSD: FIS/04

2002-2014: Ricercatore confermato in servizio presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Cagliari. SC 02/A1 - Fisica Sperimentale delle Interazioni Fondamentali SSD: FIS/01

1999-2002: Assegno di ricerca presso l'Università di Cagliari

1998-99: Borsa Post-Doc all'Università di Cagliari

## Riconoscimenti:

2014: Abilitazione Scientifica Nazionale nel settore 02/A1 - Fisica Sperimentale delle Interazioni Fondamentali, per il ruolo di **professore ordinario** (id. 47362)

2014: Abilitazione Scientifica Nazionale nel settore 02/A1 - Fisica Sperimentale delle Interazioni Fondamentali, per il ruolo di **professore associato** (id. 30349)

**Partecipazione scientifica a progetti di ricerca internazionali e nazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari:**

- **PRIN 2017.** STITCHED MAPS: a novel large area, fast, radiation-tolerant monolithic active pixel sensor for tracking devices of unprecedented precision **Ruolo: Partecipante al Programma di ricerca**
- **PRIN 2010-11:** Sviluppo di tecnologie per l'ottimizzazione dell'accesso ai dati di LHC, trasferibili ad altri domini scientifici, mediante l'approccio del grid e del cloudcomputing. Durata: 36 mesi. Ruolo: **responsabile unità locale**
- **Progetto regionale R.A.S.:** Studio di sensori a pixel monolitici per misure in collisioni nucleari ad alta energia al CERN LHC dal 01/10/2013. Durata: 36 mesi. Ruolo: **partecipante**
- **PON Avviso n. 1575/2004:** Progetto Cybersar (Cyberinfrastruttura per la ricerca scientifica e tecnologica in Sardegna). Durata: 24 mesi. Terminato. Ruolo: **partecipante.**
- **ReteQuarkonii** (networking of the I3 Hadron Physics program of the EU 7th FP). Durata: 30 mesi. Terminato. Ruolo: **partecipante**
- **PRIN 2002** (prot. 2002028835\_004): Studio della produzione di stati legati  $c\bar{c}$  (charmonio) e  $b\bar{b}$  (bottomonio) in interazioni Pb-PB a 5.5 TeV per nucleone all' LHC del CERN. Sviluppo di modelli di analisi e trattamento dati atti a gestire grandi volumi di dati in ambiente distribuito. Sviluppo del software di interconnessione, in object oriented programming, tra i programmi specifici per l' analisi dei dati e il software relativo a una griglia computazionale distribuita su area geografica. Durata: 24 mesi. Ruolo: **partecipante.**

## Supervisione di Post-Doc, dottorandi, laureandi:

2019- Responsabile scientifico di un assegno di ricerca INFN annuale, rinnovabile, progetto dal titolo "Transizioni di fase della materia adronica e nucleare - Phase transitions of hadronic and nuclear matter". Assegnista: Biswarup Paul

2018-2019 Responsabile scientifico di una borsa di ricerca di 8 mesi, progetto dal titolo "Produzione di quarkonia a rapidità in avanti in collisioni pp a LHC". Borsista: Biswarup Paul

2015-2017 Responsabile scientifico di un assegno di ricerca biennale, progetto dal titolo "Ricerca di sonde rare per lo studio del plasma di quark e gluoni nell'esperimento ALICE". Assegnista: Fiorella Fionda

2014-2016 Responsabile scientifico di un assegno di ricerca biennale, progetto dal titolo "Sviluppo di tecniche di calcolo basate sul cloud computing per l'analisi dati nell'esperimento ALICE". Assegnista: Ester Casula

2010-2011 Responsabile scientifico di un assegno di ricerca biennale, progetto dal titolo "Attività di acquisizione e analisi dati per l'esperimento ALICE ad LHC con uso delle tecnologie GRID". Assegnista: Sabyasachi Siddhanta.

Relatore o co-relatore delle tesi di dottorato in Fisica di Ester Casula (tesi discussa nel 2014), Elisa Incani (2013), Antonio Uras (2010), Luisanna Tocco (2002). Supervisore di Alex Chauvin (XXXIII ciclo)

Relatore o co-relatore delle tesi di laurea quadriennale, specialistica o magistrale in Fisica di: M. Cucca, B. Siddi, D. Pinna, E. Casula, A. Meloni, S. Garau, B. Pes, L. Serra, E. Siddi.

Relatore o co-relatore delle tesi di laurea triennale in Fisica di: G. Serra, S. Vinci, G. Ardu, E. Piga, B. Siddi, G. Pinna, D. Pinna, E. Casula, S. Garau, A. Uras

## **Attività didattica:**

### **Insegnamenti professati all'Università di Cagliari:**

Docente del corso di Fondamenti di Fisica Nucleare e Subnucleare (L.T. Fisica) dall'AA 2017/18 (SSD FIS/04)

Docente del corso di Analisi Dati e Metodi Statistici (L.M. Fisica) dall'AA 2013/14 (SSD FIS/04)

Docente del corso di Fisica II/2° modulo (L.T. Matematica) dall'AA 2014/15 al 2016/17 (SSD FIS/01)

Docente del corso di Fisica dei Nuclei e delle Particelle (L.M. Fisica) dall'AA 2010/11 al 2012/13 (SSD FIS/04)

Docente del corso di Fisica (L.T. Biotecnologie Industriali) nell'AA 2009/10 e 2011/12 (SSD FIS/01)

Docente del corso di Tecniche Sperimentali (L.S. Fisica) dal 2004/05 al 2008/09 (SSD FIS/04)

Docente del corso di Fisica (L.T. Biologia) dal 2002/03 al 2009/10 (SSD FIS/01)

Docente del corso di Tecniche di Analisi Dati in Fisica delle Alte Energie per il dottorato in Fisica nell'AA 2003/04

### **Insegnamenti non accademici:**

Docente al V Seminario sul Software per la Fisica Nucleare, Subnucleare e Applicata (Alghero, 5-9/6/2008)

## **Responsabilità istituzionali nell'Università di Cagliari:**

Coordinatore del Dottorato di Ricerca in Fisica (dal 2015 al 2018)

Membro di Giunta del Dipartimento di Fisica (dal 2015 al 2018);

Membro della Commissione Paritetica per il CdS di Fisica (attualmente in carica);

Rappresentante del Dipartimento di Fisica presso la Facoltà di Scienze (2013-2015);

Membro della Commissione Biblioteca del Distretto Medico Scientifico (2013-2015);

Membro del GAV/RAV per il CdS in Fisica (2005-2010).

### **Incarichi presso altri atenei:**

2011- Membro della Commissione giudicatrice per l'esame finale di Dottorato in "SCIENZA E ALTA TECNOLOGIA" Indirizzo "FISICA E ASTROFISICA" all'Università di Torino

2008- Membro della commissione di concorso per l'attribuzione di un posto di ricercatore T.I. nel SSD FIS/01 all'Università di Bologna

2007- Membro della Commissione giudicatrice per l'esame finale di Dottorato di ricerca in Fisica Fondamentale all'Università di Torino

### **Ruoli organizzativi ed incarichi scientifici:**

Convener del Low-Mass Dimuons Physics Analysis Group di ALICE

Membro dell'Editorial Board per il Muon Spectrometer di ALICE dal 2005 al 2009.

Referee per Nuclear Instruments and Methods in Physics Research. Outstanding reviewer nel 2007.

Membro del comitato organizzatore/scientifico dei seguenti congressi internazionali:

Hard Probes 2012 (Cagliari). Proceedings: Nuclear Physics A 910 (2013)

Hot Quarks 2010 (La Londe-les-Maures, Francia) Proceedings: J.Phys.Conf.Series 270 (2011)

Hot Quarks 2008 (Estes Park, Colorado, USA). Proceedings: Eur.Phys.J. C 62 (2009)

Hot Quarks 2006 (Villasimius, CA) Proceedings: Eur.Phys.J. C 49 (2007)

LEAP '98 (Villasimius, CA) Proceedings: Nuclear Physics A 655 (1999)

Editor e referee dei relativi volumi dei proceedings.

### **Principali collaborazioni scientifiche:**

In corso:

ALICE (esperimento al CERN LHC; 36 Paesi, 131 istituti, 1200 membri)

Progetto PRIN 2010-11 (Università di Catania, Cagliari, Genova, Roma, Trieste, politecnico di Bari, Milano, Torino, Napoli, Perugia, Bologna e INFN)

Precedenti:

NA60 (esperimento al CERN SPS; Berna, BNL, Cagliari, Cern, Clermont-Ferrand, Heidelberg, Lisbona, Lione, EcolePolytechnique-Palaiseau, Riken, StonyBrook, Torino, Yerevan)

NA50 (esperimento al CERN SPS; Annecy, Bucarest, Cagliari, Cern, Clermont-Ferrand, Lisbona, Lione, Mosca, Orsay, EcolePolytechnique-Palaiseau, Strasburgo, Torino, Yerevan)

PS206 (esperimento al CERN LEAR; Trieste, Cagliari, Ginevra, Saclay, Torino)

FENICE (esperimento al collider ADONE di Frascati: Cagliari, INFN LNF, Ferrara, Padova, Roma La Sapienza, Roma Tor Vergata, Torino, Trieste, Udine)

### **Descrizione attività e competenze di ricerca:**

La tematica di ricerca dominante riguarda gli esperimenti di fisica degli ioni pesanti relativistici, il cui scopo è lo studio della fase di plasma di quark e gluoni. Nello specifico, l'attività è stata ed è svolta principalmente nell'analisi dei dati, nelle simulazioni Monte Carlo e nello sviluppo di software per le collaborazioni NA50, NA60 e ALICE al CERN. I primi due esperimenti hanno fatto uso del fascio di ioni (rispettivamente Pb e In) dell'SPS su bersaglio fisso, mentre ALICE usa i fasci

collidenti di ioni Pb di LHC. L'analisi è stata incentrata prevalentemente sul canale dimuonico e focalizzata sulla produzione di mesoni vettori e sull'eccesso del segnale rispetto al cocktail adronico in collisioni tra ioni pesanti nella regione delle basse masse ( $M < 1.5 \text{ GeV}/c^2$ ).

TemI principali trattati:

- produzione del mesone  $J/\psi$  in collisioni pp e Pb-Pb negli esperimenti NA50 e ALICE.
- Produzione di dimuoni nella regione delle basse masse in NA50, NA60, ALICE.
- 

Altri aspetti dell'attività svolta includono, oltre alla collaborazione alla costruzione e alla presa dati:  
in NA50:

- Realizzazione e studio delle prestazioni di un odoscopio di scintillatori per la misura dell'efficienza di trigger;
- Sviluppo di un generatore Monte Carlo per la descrizione del cocktail adronico nel canale dimuonico utilizzato per la già citata analisi nella regione delle basse masse (LMR).

In NA60:

- Ulteriore sviluppo del generatore Monte Carlo per il cocktail adronico, usato per l'analisi nella regione LMR;
- Sviluppo di interfacce per generatori di collisioni tra ioni pesanti;
- Sviluppo di tools per la ricostruzione dei dati e il controllo della qualità;
- Misura della molteplicità delle particelle cariche in collisioni In-In;
- Sviluppo di codice di event mixing per lo studio del fondo combinatoriale nei canali adronici;
- Studio della produzione del mesone phi nel canale adronico ( $\phi \rightarrow KK$ ) che si affianca alla già citata analisi nel canale dimuonico.

In ALICE:

- Simulazione della risposta di prototipi di calorimetro a zero gradi (ZDC) e analisi dei dati raccolti nei test sotto fascio. I risultati del lavoro sono stati utilizzati come contributo alla stesura del Technical Design Report dello ZDC;
- Sviluppo di codice per la descrizione della geometria e della risposta delle camere traccianti nello spettrometro per muoni di ALICE;
- Sviluppo di tecniche di simulazione veloce dello spettrometro per muoni basato sulla parametrizzazione della risposta mediante lookup-tables. Tale codice è stato ampiamente utilizzato per lo studio delle prestazioni dell'apparato pubblicato nel Physics Performances Report (PPR) di ALICE;
- Stima delle prestazioni attese dello spettrometro per muoni nella produzione di quarkonia in collisioni centrali Pb-Pb in funzione dell'impulso trasverso. Tale studio è stato incorporato nei risultati presentati nel PPR;

- Valutazione del fondo combinatoriale nel canale dimuonico e tecniche per la sua sottrazione, basate sul metodo dell'event mixing. Responsabile per l'event mixing per il muon arm;
- Scrittura del codice per la simulazione del cocktail adronico in ALICE in collisioni pp, p-Pb e Pb-Pb, utilizzato per le relative analisi.

### **Presentazioni personali a congressi internazionali:**

- 2019: Second LHCb Heavy Ion Workshop, 4-6/9/2019, Chia, Italy. "Overview of ALICE Results". Talk su invito.
- 2018: Low-mass dielectron workshop, 16-19/10/2018, Francoforte, Germania. "Overview of dimuon analyses in ALICE". Talk su invito.
- 2017: Resonances workshop at Bergamo, 10-13/10/2017, Catania (talk su invito)
- 2017: Strangeness in Quark Matter 2017, 10-15/7/2017, Utrecht, Paesi Bassi (Talk in sessione parallela)
- 2015: Quark Matter 2015, 27/09-3/10/2015, Kobe, Giappone (Talk in sessione parallela)
- 2014: Resonances workshop at Catania, 3-7/11/2014, Catania (talk su invito)
- 2014: Beauty 2014, 14-18/07/2014, Edinburgo, UK (talk su invito)
- 2013: Strangeness in Quark Matter, 21-27/07/2013, Birmingham, UK (talk in sessione parallela)
- 2012: Resonances Workshop at Austin, USA, 5-7/3/2012 (talk su invito)
- 2011: Quark Matter 2011, 23-28/5/2011, Annecy, Francia (Talk in sessione parallela)
- 2010: First ReteQuarkonii Workshop, 25-28/10/2010, Nantes, Francia (talk in sessione plenaria)
- 2009: Quark Matter 2009, 29/3-4/4/2009, Knoxville, USA (talk in sessione parallela)
- 2008: Strangeness in Quark Matter 2008, 6-10/10/2008, Pechino, Cina (talk su invito)
- 2007: RICH2007, 15-20/10/2007, Trieste (talk in sessione plenaria)
- 2005: Quark Matter 2005, 4-9/8/2005, Budapest, Ungheria (talk in sessione parallela)
- 2004: International Workshop on Heavy Flavors in Heavy Ion Collisions at the LHC, Clermont-Ferrand, Francia, 13-15/12/2004 (talk su invito)
- 2004: Phase Transitions in strongly interacting matter, 23-29/08/2004, Praga, Repubblica Ceca (talk in sessione plenaria)
- 2003: Workshop on e+e- in the 1-2 GeV range, 10-13/9/2003, Alghero (talk su invito)
- 1999: HEP 99, 15-21/07/1999, Tampere, Finlandia (talk in sessione parallela)
- 1997: Quark Matter '97, 1-5/12/1997, Tsukuba, Giappone (talk in sessione parallela)
- 1997: International Workshop on Soft Dilepton Production, 20-22/8/1997, Berkeley, USA (talk in sessione plenaria)
- 1997: Hadrons in Dense Matter '97, 2-4/07/1997, GSI, Darmstadt, Germania (talk in sessione plenaria)

Cagliari, li 01/10/2019

Firma

*Alessandro De Falco*

# Curriculum Vitae

## ■ Informazioni Personali

---

Nome e Cognome: Viviana Fanti  
E-mail: viviana.fanti@ca.infn.it  
Cittadinanza: Italiana  
Stato civile: Coniugata

## ■ Istruzione e Formazione

---

AA 85/86 – 90/91 Laurea in Fisica presso Università di Cagliari (110/110)  
AA 1991/1992 Corso di Perfezionamento in Fisica, Università di Bologna  
AA 92/93 – 94/95 Dottorato di Ricerca in Fisica, Università di Cagliari  
AA 1995/1996 Perfezionamento post laurea “Academic Training”, CERN, Ginevra  
1997 Post-doc Université Libre de Bruxelles (Belgio)  
AA 97/98 – 99/00 Scuola di Specializzazione in Fisica Sanitaria, Università di Roma “La Sapienza”

## ■ Esperienza Lavorativa

---

1998/2000 Contratto di ricerca presso l'ISS (Istituto Superiore di Sanità) nel reparto di Radiobiologia del Laboratorio di Fisica.  
2001/2002 Docente di “Fisica e Laboratorio” presso l'IPSIA Meucci, Monserrato (CA), a seguito del superamento del concorso per l'abilitazione all'insegnamento della Fisica nelle Scuola Secondarie Superiori.  
2002/2006 Assegno di ricerca presso l'Università degli Studi di Cagliari, Area Scientifica Scienze Fisiche, Settore FIS07X. Titolo del progetto: “Sviluppo di sistemi di radiologia digitale”.  
Dal 1/4/06 Ricercatore Universitario di ruolo presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Cagliari, settore scientifico disciplinare FIS07 Fisica Applicata

## ■ Capacità e Competenze

---

Madrelingua: Italiano  
Lingue Straniere: Inglese (ottimo livello scritto e parlato), Francese (buon livello parlato e scritto)  
Informatica: Linguaggi di programmazione: C, C++, Visual Basic, Fortran.  
Sistemi operativi: Windows, Unix, Linux, Microware OS9, MacOS  
Competenze Tecniche: Progetto e sviluppo di software di lettura per diversi sistemi di acquisizione dati, basati su standard VME e PCI. Esperienza nei sistemi di lettura di rivelatori di particelle dalla realizzazione dell'hardware all'analisi finale dei dati. Configurazione e utilizzo

di CPU VME e moduli di interfaccia, problematiche di real-time, intercomunicazione tra processi, gestione di interrupt. Simulazioni e analisi dati su diverse piattaforme.

## ■ Progetti di ricerca

---

**1992 – 1996** Esperimento NA48 di fisica delle alte energie presso il CERN di Ginevra. Mi sono occupata della scrittura dei programmi di acquisizione dati per due sistemi di rivelatori. Ho partecipato ai periodi di presa dati e all'analisi dei dati raccolti. Ho lavorato alla tesi di dottorato dal titolo: "L'esperimento NA48 sulla violazione diretta di CP: verifiche di funzionamento mediante una determinazione del *Branching Ratio* del decadimento  $K_L \rightarrow \pi^+ \pi^-$ ", discussa il 14/10/1996.

**1997 – 1998** Collaborazione con l'INFN sezione Roma1 (La Sapienza) su sviluppo e applicazioni di un dispositivo optoelettronico basato su CCD bombardate da elettroni (EBCCD). Ho partecipato ai test di laboratorio per la messa a punto del sistema, ho scritto e ottimizzato il software di acquisizione per la catena optoelettronica, ho partecipato al periodo di presa dati al CERN di Ginevra con una catena di acquisizione per raggi cosmici e all'analisi dei dati relativi.

**1998 – 2000** Progetto TOP (Terapia Oncologica con Protoni) all'Istituto Superiore di Sanità (Roma). Mi sono occupata della simulazione della linea di fascio per radiobiologia dell'acceleratore di protoni e della messa a punto del programma di analisi per i dati di campioni cellulari irraggiati con diversi tipi di radiazioni ionizzanti.

**2003 – 2005** Esperimento MOCAMA finanziato dalla Commissione Scientifica Nazionale 5 (CSN5) dell'INFN sulla radiografia virtuale; ho collaborato allo sviluppo di un programma di simulazione completo di un sistema di imaging a raggi X con stima della dose al paziente e alla validazione dei risultati ottenuti con misure di dose effettuate su fantoccio antropomorfo con dosimetri TLD.

**2002 – 2005** Collaborazione internazionale Medipix2 (con base al CERN, Ginevra) per la realizzazione di un sistema di rivelazione a singolo fotone basato su un rivelatore ibrido a pixel. Mi sono occupata di: progettazione, realizzazione dei prototipi, test di laboratorio, scrittura e ottimizzazione del software di gestione del sistema di lettura del chip; acquisizione ed elaborazione di immagini con un sensore al silicio; misure di caratterizzazione del sensore e di calibrazione con sorgenti radioattive e con tubo a raggi X. Ho lavorato alla tesi di specializzazione dal titolo: "Un sistema di radiologia digitale basato su un rivelatore a matrice di pixel", discussa il 16/07/2003.

**2004 – 2005** Progetto PPC (Pixel Detector with Optical Parallel Read-out for Computed Tomography, CSN5 INFN), per la costruzione di un rivelatore ottenuto affiancando quattro chip Medipix2 nella configurazione 2x2; mi sono occupata di: acquisizione ed elaborazione di immagini con il sistema di lettura parallelo (MPRS), test e acquisizione immagini col sistema di lettura tramite porta parallela (MPPS), misure di caratterizzazione del sensore e di calibrazione con sorgenti radioattive e con tubo a raggi X.



**2006** Progetto SPLASH (CSN5 INFN) sul coinvolgimento delle scuole secondarie superiori nella misura della radioattività nei materiali da costruzione.

**2007 – 2008** Responsabile locale dell'esperimento BREAST\_CT (CSN5 INFN) per la costruzione di un prototipo pre-clinico dedicato allo studio mammografico in 3D. Mi sono occupata dei programmi di simulazione del setup sperimentale con particolare riguardo allo studio della distribuzione di dose all'interno di un apposito fantoccio ellissoidale.

**2007 – 2008** Esperimento PEC (Personal e-Care, CSN5 INFN) per lo sviluppo di sistemi di misura e telecomunicazione a basso costo e alta affidabilità per il monitoraggio remoto di pazienti basati sul sistema digitale terrestre.

**2008 – 2010** Esperimento PROSQUARE (CSN5 INFN) per il progetto e la realizzazione di coprocessori basati su FPGA per l'esecuzione rapida di algoritmi time-consuming per applicazioni Monte Carlo, filtraggio segnali, trigger di 1° livello.

**2008 - 2012** Collaborazione internazionale AX-PET (con base al CERN) sullo sviluppo di un rivelatore PET di nuova concezione, con elevata risoluzione spaziale ed efficienza. Sono stata responsabile del sistema di acquisizione dei dati (DAQ) e mi sono occupata dello sviluppo e dell'ottimizzazione dei programmi per il prototipo e del set-up del laboratorio al CERN per le misure con sorgenti; ho preso parte a tutte le fasi dei test, dall'acquisizione dati all'analisi e interpretazione dei risultati e ho partecipato alla campagna di misure effettuate con fantocci PET riempiti con radiotracciante liquido (F-18) al Laboratorio di Radiofarmacia dell'Istituto ETH di Zurigo e presso la ditta AAA di S. Genis Pouilly (Francia).

**2009 – 2012** ENVIRAD\_SPLASH (CSN5 INFN), progetto che prosegue l'attività con le scuole di SPLASH aggiungendo la misura del radon negli ambienti chiusi e la realizzazione di strumentazione.

**2011** Progetto PHD (CSN5 INFN) per lo studio di dosimetri basati sul principio della luminescenza otticamente stimolata.

**2013** Esperimento POLARIS (CSN5 INFN) per lo studio delle proprietà ottiche di scintillazione e polarizzazione dei cristalli magnetici. In questo ambito abbiamo caratterizzato fotorivelatori di tipo APD fino a temperature di circa 4 K.

**2014 – 2015** DORELAS (CSN5 INFN) per realizzare un rivelatore di particelle attraverso stimolazione Laser. Ci siamo occupati di caratterizzazione di fotosensori SIPM alle temperature dell'elio liquido.

**2014 – 2015** RDH (CSN5 INFN), progetto per ricerca e sviluppo in adroterapia. il gruppo di Cagliari lavora in particolare sull'apparato per realizzare la tomografia a protoni.

**2014 – 2016** SYRMA\_CT (CSN5 INFN), per la realizzazione delle prime tomografie alla mammella con luce di sincrotrone all'Elettra di Trieste. Il gruppo di Cagliari si sta occupando della ricostruzione delle immagini tomografiche e dell'ottimizzazione della

qualità delle immagini al variare dei parametri di acquisizione.

**2016 – 2018 AXIOMA (CSN5 INFN)** progetto sullo sviluppo di rivelatori innovativi per la rivelazione di segnali corrispondenti a piccoli depositi di energia

**2017 – 2018 SYRMA\_3D (CSN5 INFN)**, proseguimento di SYRMA\_CT, ha come obiettivo lo sviluppo del sistema di acquisizione dell'esame clinico di Breast-CT presso la linea SYRMEP, incluso sistema di sicurezza e movimentazione paziente, e del sistema di processing e storage per rendere possibile l'inizio dello studio clinico di tomografia in contrasto di fase con luce di sincrotrone entro la fine del 2018.

**2018 – 2020 SR<sup>3</sup>T (CSN5 INFN)**, Synchrotron Radiation Rotational RadioTherapy for Breast Cancer. Il progetto SR<sup>3</sup>T vuole investigare l'utilizzo della radiazione di sincrotrone per il trattamento di lesioni tumorali al seno.

**2019 – 2021 KISS (CSN5 INFN)**, K-edge Imaging at Synchrotron Sources, progetto per lo sviluppo della tecnica KES (K-Edge Subtraction) sia planare che in tomografia (CT)

**Dal 2019 ET ITALIA. (CSN2 INFN)**, Il progetto Einstein Telescope (ET) ambisce alla realizzazione di un osservatorio di onde gravitazionali di terza generazione. Il sito candidato italiano si trova a Sos Enattos, Lula (NU). Il mio interesse è relativo alla rivelazione del gas Radon in miniera.

## ■ Attività didattiche (Università di Cagliari)

---

### **A.A. 2006/2007**

Titolare del modulo di "Basi Fisiche Delle Apparecchiature Radiologiche" del Corso integrato di Fisica del Corso di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia (1° anno, 3,5 CFU, 37 ore).

Titolare del modulo di "Fisica" del Corso integrato di Fisica – Statistica del Corso di Laurea in Logopedia (1° anno, 1,5 CFU, 20 ore).

Titolare del corso di "Fisica Sanitaria" della Laurea Specialistica in Fisica (1° anno, 6 CFU, 48 ore), Facoltà di Scienze MM FF NN.

### **A.A. 2007/2008**

Titolare del modulo di "Basi Fisiche Delle Apparecchiature Radiologiche" del Corso integrato di Fisica Applicata del Corso di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia (1° anno, 3,5 CFU, 37 ore).

Titolare del corso di "Fisica Sanitaria" della Laurea Specialistica in Fisica (1° anno, 6 CFU, 48 ore), Facoltà di Scienze MM FF NN.

Lezioni di Fisica del Corso di Biofisica Generale Applicazioni, Dosimetria, Protezione (FIS/07) per specializzandi in oncologia medica (8 ore).

### **A.A. 2011/2012**

Titolare del modulo di "Fisica della radiologia convenzionale e dosimetria" del Corso integrato di Fisica Applicata del Corso di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia (1° anno, 2 CFU, 16 ore).

Corso opzionale per il corso di laurea in Medicina e Chirurgia dal titolo: Principi di funzionamento della tomografia ad emissione di positroni (6 ore).

**A.A. 2012/2013**

Titolare del modulo di “Fisica applicata” del Corso integrato di Fisica – Statistica – Informatica del Corso di Laurea in Logopedia e in Tecniche della Riabilitazione Psichiatrica.

Corso opzionale per il corso di laurea in Medicina e Chirurgia dal titolo: Principi di funzionamento della tomografia ad emissione di positroni (6 ore).

**A.A. 2013/2014**

Titolare del modulo di “Fisica della radiologia convenzionale e dosimetria” del Corso integrato di Fisica Applicata del Corso di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia (1° anno, 2 CFU, 20 ore).

Corso opzionale per il corso di laurea in Medicina e Chirurgia dal titolo: Principi di funzionamento della tomografia ad emissione di positroni (6 ore).

Corso seminariale per il corso di laurea in Fisica dal titolo “Applicazioni della Fisica alla Medicina” (3 CFU, 24 ore)

**A.A. 2014/2015**

Titolare del modulo di “Fisica della radiologia convenzionale e dosimetria” del Corso integrato di Fisica Applicata del Corso di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia (1° anno, 2 CFU, 20 ore).

Corso opzionale per il corso di laurea in Medicina e Chirurgia dal titolo: Principi di funzionamento della tomografia ad emissione di positroni (6 ore).

Corso di Radiobiologia per il Master di I livello “Tecnologie dei Controlli Ambientali e dei Luoghi di Lavoro” (2 CFU, 16 ore).

**A.A. 2015/2016**

Titolare del modulo di “Fisica della radiologia convenzionale e dosimetria” del Corso integrato di Fisica Applicata del Corso di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia (1° anno, 2 CFU, 20 ore).

Corso opzionale per il corso di laurea in Medicina e Chirurgia dal titolo: Principi di funzionamento della tomografia ad emissione di positroni (6 ore).

Corso Strumentazione sanitaria e tecnologie biomediche per la Scuola di Specializzazione in Fisica Medica (3 CFU).

**A.A. 2016/2017**

Titolare del modulo di “Fisica della radiologia convenzionale e dosimetria” del Corso integrato di Fisica Applicata del Corso di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia (1° anno, 2 CFU, 20 ore).

Titolare del modulo di “Radioprotezione e controlli di qualità” del Corso integrato di Radioprotezione e controlli di qualità del Corso di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia (2° anno, 3 CFU, 24 ore).

Titolare del corso di “Laboratorio Radioprotezione” del Corso di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia (2° anno, 1 CFU, 25 ore).

Corso opzionale per il corso di laurea in Medicina e Chirurgia dal titolo: PET e PET/CT: principi fisici e pratica clinica (6 ore).

Corso opzionale per il corso di laurea in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia dal titolo: Principi di funzionamento della tomografia ad emissione di positroni (4 ore).

### **A.A. 2017/2018**

Titolare del modulo di “Fisica della radiologia convenzionale e dosimetria” del Corso integrato di Fisica Applicata del Corso di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia (1° anno, 2 CFU, 20 ore).

Titolare del modulo di “Radioprotezione e controlli di qualità” del Corso integrato di Radioprotezione e controlli di qualità del Corso di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia (2° anno, 3 CFU, 24 ore).

Titolare del corso di “Laboratorio Radioprotezione” del Corso di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia (2° anno, 1 CFU, 25 ore).

### **A.A. 2018/2019**

Titolare del Corso integrato di Radioprotezione e controlli di qualità del Corso di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia (2° anno, 4 CFU, 49 ore).

Titolare del modulo di “Fisica delle apparecchiature” del Corso integrato di Scienze delle Tecniche Diagnostiche del Corso di Laurea magistrale in Scienze delle Professioni Sanitarie Tecniche Diagnostiche (1° anno, 2 CFU, 12 ore).

### **A.A. 2019/2020**

Titolare del modulo di “Fisica della radiologia convenzionale e dosimetria” del Corso integrato di Fisica Applicata del Corso di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia (1° anno, 2 CFU, 20 ore).

Titolare del modulo di “Fisica medica della radioterapia” del Corso integrato di Radioterapia del Corso di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia (3° anno, 1 CFU, 8 ore).

Titolare del modulo di “Fisica delle apparecchiature” del Corso integrato di Scienze delle Tecniche Diagnostiche del Corso di Laurea magistrale in Scienze delle Professioni Sanitarie Tecniche Diagnostiche (1° anno, 2 CFU, 12 ore).

Lezioni di “Fisica medica della radioterapia” per la Scuola di Specializzazione in Fisica Medica (4 ore).

### **Altre attività didattiche**

Sono commissario in diverse sessioni di esame dei corsi di Fisica della Facoltà di Medicina e Chirurgia, degli esami di ammissione ai corsi di Medicina e Chirurgia e delle Professioni Sanitarie e delle lauree in Tecniche di radiologia per immagini e radioterapia. Per la Scuola di Specializzazione in Fisica Medica faccio parte della commissione degli esami di ammissione, della commissione di diploma e della commissione per le valutazioni annuali degli specializzandi e sono responsabile dell'organizzazione didattica e dei tirocini.

Sono stata responsabile scientifico di un Assegno di Ricerca biennale assegnato nell'ambito del Percorso di Rientro del Programma Master & Back della Regione Sardegna. Ho fatto parte di diverse commissioni del dipartimento di Fisica e della Sezione di Cagliari dell'INFN per l'attribuzione di assegni e borse di ricerca.

Da luglio 2017, per un anno, sono stata responsabile scientifica dell'assegno di ricerca annuale di Gabriela Hoff sul tema: “Analisi di immagini mediche acquisite con tecniche Tomografiche CT e MRI”.

Dal gennaio 2018 sono esponsabile scientifica dell'assegno di ricerca triennale di Alessia Zurru sul tema: “Comunicazione della Ricerca e Public Engagement: sviluppo di forme di divulgazione scientifica innovativa per valorizzare i temi della ricerca sperimentale e teorica nel campo delle scienze fisiche”

Sono relatore di oltre venti tesi di laurea in Fisica e di alcune tesi di specializzazione in

Fisica Medica.

Dal 30/11/2015 sono referente Erasmus per il corso di laurea Tecniche di radiologia per immagini e radioterapia.

Dal 30/03/2017 sono componente della commissione didattica per il corso di laurea Tecniche di radiologia per immagini e radioterapia.

Dal 19/02/2019 sono componente della commissione Erasmus della Facoltà di Medicina e Chirurgia.

### ■ Altre attività e responsabilità scientifiche

---

Dal 1991 ho un incarico di associazione scientifica con l'INFN, dal 2006 ho un incarico di Ricerca tecnologica presso la sezione dell'INFN di Cagliari. Dal 1992 sono "unpaid associate" presso il CERN di Ginevra.

Dall'ottobre del 2011 all'ottobre 2015 ho fatto parte della commissione scientifica nazionale 5 dell'INFN a seguito dell'elezione a coordinatore locale della sezione di Cagliari. Dal novembre 2014 al dicembre 2018 ho fatto parte del Gruppo di Lavoro sulla Valutazione dell'INFN, a seguito di nomina del presidente di CSN5.

Dal 2004 sono socio dell'Associazione Italiana di Fisica Medica (AIFM) e ho fatto parte del Consiglio Direttivo del Gruppo Regionale Sardegna.

Dal 17/12/2015 referente per la qualità del dipartimento di fisica e componente del Presidio di qualità "allargato" di ateneo e dal 27/05/2016 sono componente della commissione "terza missione" del dipartimento.

Sono referee delle seguenti riviste scientifiche internazionali:

- Nuclear Inst. and Methods in Physics Research, A (Elsevier).
- Progress in Nuclear Energy (Elsevier).
- IEEE Transactions on Nuclear Science
- The British Journal of Radiology
- IEEE NSS-MIC Conference (abstract selection)

Sono autore di oltre cinquanta pubblicazioni scientifiche (database ISI Webofknowledge e Scopus).

### ■ Attività specifiche relative alla terza missione

---

A partire dal 2005 ho partecipato a diversi progetti finalizzati alla divulgazione delle conoscenze in materia di radioattività ambientale agli studenti delle scuole superiori e alla realizzazione di strumentazione a basso costo in kit assemblabili dagli studenti.

Dal 2007 partecipo all'organizzazione delle giornate dedicate dall'Università di Cagliari all'Orientamento e ho effettuato presentazioni rivolte agli studenti dell'ultimo anno delle scuole medie superiori (per il corso di laurea in fisica).

Dal 2007 effettuo presentazioni annuali agli studenti del corso di laurea in Fisica, per le attività di stage di Fisica applicata alla Medicina e all'Ambiente e per le attività di ricerca per la tesi di laurea.

Dal 2006 partecipo come docente ai corsi di formazione in radioprotezione per i lavoratori

organizzati dal servizio di Fisica Sanitaria e Radioprotezione dell'Università di Cagliari. Come componente della CSN5 dell'INFN, dal 2012 al 2015 sono stata referee di numerosi esperimenti finanziati dalla commissione (che si occupa di esperimenti di ricerca tecnologica), in particolare dedicati alle applicazioni delle tecniche sviluppate in ambito INFN a beni culturali, medicina, biologia, ambiente.

Dal novembre 2014 (fino a dicembre 2018) ho fatto parte del gruppo di lavoro sulla valutazione (GLV) dell'INFN, che analizza in dettaglio le performance scientifiche dalle singole attività dell'Ente. Il GLV riporta al CVI (Comitato di Valutazione Internazionale) le sue valutazioni sulle attività di "terza missione" svolte dall'Ente.

Nell'A.A. 2011/2012 ho fatto parte del Gruppo di Autovalutazione di ateneo per il Corso di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia.

Dall'11/12/2014 sono stata nominata dal Consiglio di Dipartimento componente della commissione per la stesura della scheda SUA-RD e dal 17/06/2015 componente della Commissione AutoValutazione della Ricerca Dipartimentale (CAV-RD).

Nel 2011 mi sono occupata dell'organizzazione della riunione di collaborazione di AX-PET (Bari, Cagliari, CERN, Michigan, Ohio, Oslo, Tampere, Valencia, Zurich).

Nel 2013 ho fatto parte del comitato organizzatore del convegno IFAE 2013 (Incontri di Fisica delle Alte Energie), con la partecipazione di circa 130 persone.

Nel 2011 sono stata Testimonial Scientifica in occasione della mostra "Donne alla guida della più grande macchina mai costruita dall'Uomo" all'EXMA' di Cagliari e ho partecipato ad un incontro con studenti delle scuole superiori.

<http://www.sardiniainnovation.it/article.1186/a-cagliari-la-ricerca-incontra-l-impresa.html>

Nel 2013 ho organizzato lo stand INFN per la giornata inaugurale del Sardinia Radio Telescope a San Basilio, che ha visto la partecipazione di più di mille persone.

Nel 2014 ho organizzato la "Notte Europea dei Ricercatori" (NdR) presso il Dipartimento di Fisica di Cagliari, in collaborazione con l'INFN e l'associazione Frascati Scienza. Nella "settimana della scienza" precedente l'evento, ho tenuto il seminario dal titolo:

"Acceleratori di particelle e produzione di antimateria... in ospedale" presso il Liceo Scientifico L.B. Alberti di Cagliari. Mi sono occupata dell'organizzazione dell'evento analogo (NdR 2015) come referente per la sezione INFN e il Dipartimento di Fisica. Sono referente per il bando UE NdR 2016/2017 Frascati Scienza per la sezione INFN di Cagliari, per il dipartimento di Fisica e per L'Università di Cagliari.

Il 7 novembre 2014, in occasione della Giornata Internazionale della Fisica Medica, ho organizzato l'evento "La scienza ci aiuta... anche a stare in salute", inserito fuori programma nell'ambito del Festival Scienza di Cagliari.

Dall'A.A. 2014/2015 sono referente per il laboratorio di Fisica del Piano Nazionale Lauree Scientifiche, finanziato dal MIUR per l'Università di Cagliari (che ha visto la partecipazione di numerose scuole superiori del territorio regionale), e ho tenuto attività in aula e in laboratorio per gli studenti.

Nel 2015 ho fatto parte del comitato Scienza Società Scienza, che organizza ogni anno il "Cagliari Festival Scienza", in rappresentanza del Dipartimento di Fisica, della Sezione INFN di Cagliari e dell'AIFM. Nel febbraio 2016 sono stata socio fondatore e per l'anno 2016 consigliere dell'Associazione Scienza Società Scienza. Nel 2017 sono stata consulente scientifico per il Cagliari Festival Scienza.

Referente per la qualità del dipartimento di fisica (dal 17/12/2015, incarico rinnovato per altri tre anni in data 20/09/2018). Componente della Commissione Auto Valutazione della Ricerca Dipartimentale (CAV-RD) e della sottocommissione Terza Missione (dal

17/06/2015).

Referente Erasmus per il corso di laurea Tecniche di radiologia per immagini e radioterapia (dal 30/11/2015). Componente della commissione didattica per il corso di laurea Tecniche di radiologia per immagini e radioterapia (dal 30/03/2017). Componente della commissione Erasmus della Facoltà di Medicina e Chirurgia (dal 19/02/2019).

Referente per il bando UE Ndr 2016/2017 Frascati Scienza per la sezione INFN di Cagliari e per il dipartimento di Fisica e per UNICA, responsabile per INFN Cagliari del progetto europeo Sharper Notte Europea dei Ricercatori, coordinamento partner, organizzazione evento (anni 2018-2019).

Referente Terza Missione nella Commissione nazionale TM (CC3M) per la sezione di Cagliari INFN (da maggio 2017). Responsabile locale del progetto RadioLab (dal 2018) e del progetto Aggiornamenti dell'INFN (dal 2019).

Componente del gruppo di lavoro sulla valutazione (GLV) dell'INFN, che analizza in dettaglio le performance scientifiche dalle singole attività dell'Ente (novembre 2014 - dicembre 2018).

Dal 2017: componente commissione/comitato scientifico premio Asimov per la divulgazione scientifica. Organizzatrice della Masterclass International Day of Women and Girls in Science, partecipazione alle Masterclass Particle Physics, Quantum Physics.

Gennaio-giugno 2018 organizzazione e partecipazione dibattiti proiezione film "Il senso della bellezza". Maggio 2018 presentazione relazione alla giornata su progetto europeo INFN-CNR Genera. Partecipazione al Cagliari Festival Scienza (8-12 novembre 2018, Cagliari) con la Conferenza Spettacolo: "Scienza Ribelle: gioco e dibattito sugli stereotipi e le differenze di genere nel mondo scientifico, in collaborazione con Alessia Zurru.

7 novembre 2019: organizzazione Radon Day presso il Liceo Scientifico Pitagora con la partecipazione di UniCA, INFN, ARPA Sardegna, Istituto Primo Levi Quartu

# Andrea Contu | Curriculum Vitæ

INFN Sezione di Cagliari  
Dipartimento di Fisica, Complesso Universitario di Monserrato, S.P. per Sestu Km 0.7  
09042 Monserrato (CA), Italy

☎ +39 0706754874 • ✉ andrea.contu@cern.ch, andrea.contu@ca.infn.it

## Education

---

### University of Oxford

Oxford, UK

PhD Student

2008 - 2012

Research within the LHCb experiment under the supervision of Prof. Neville Harnew and Prof. Guy Wilkinson.

Research topics:

- Minimum bias physics, prompt hadron production
- B physics, CKM  $\gamma$  measurement via tree level processes ( $B \rightarrow DX$ )
- Charm physics, D decays for physics and detector calibration
- Magnetic distortion calibration for the LHCb Ring Imaging CHerenkov (RICH) detectors
- Development of a particle identification software framework

**thesis title:** *The Measurement of the Production Cross Section Ratio of Identified Hadrons and the Calibration of the Magnetic Distortion in RICH1 at LHCb*

**supervisors:** Prof. Neville Harnew, Prof. Guy Wilkinson

### Università di Cagliari

Cagliari, Italy

Master Degree in Physics, 110/110 cum laude

2005 - 2007

"Laurea Specialistica (Magistrale) in Fisica": Two Years Specialistic Degree, awarded 20/11/2007.

**thesis title:** *Study of the  $B_s^0 \rightarrow \mu\tau$  decay in the LHCb experiment*

**supervisor:** Prof. Biagio Saitta

**description:** Feasibility study of the  $B_s^0 \rightarrow \mu\tau$  lepton flavour violating decay at LHCb

### Università di Cagliari

Cagliari, Italy

First Degree in Physics, 110/110 cum laude

2002 - 2005

"Laurea in Fisica": Three Years Degree, awarded 23/07/2005.

**thesis title:** *Software filter for the acoustic detection of ultra-high energy neutrinos in the sea*

**supervisors:** Prof. Biagio Saitta, Dr. Alessandro Cardini

**description:** Implementation of an optimal filter for discriminating acoustic signals of shock waves generated by the interaction of ultra-high energy neutrinos in the sea

### CERN

Geneva, Switzerland

Summer Student

2006

Research project on a new system to monitor mirror displacements for the LHCb RICH2.

**supervisor:** Dr. Carmelo d'Ambrosio

## Present and past position

---

### INFN

Cagliari, Italy

INFN staff researcher, Research within LHCb, TimeSPOT and Einstein Telescope

2017



Main activities:

- Charm physics
- Rare decays
- LHCb upgrade
- Computing in parallel architectures
- Silicon sensor simulation
- Data acquisition and detector control systems

## CERN

*Research Fellow, Research within the LHCb experiment*

**Geneva, Switzerland**

*2015 - 2017*

Main activities:

- Charm physics
- Rare decays
- Computing and RICH upgrade

## INFN

*Postdoctoral researcher, Research within the LHCb experiment*

**Cagliari, Italy**

*2012 - 2015*

Main activities:

- Charm physics
- Rare decays
- Muon system upgrade
- Computing

## CERN

*Scientific Associate with INFN grant*

*April 2013 to March 2014 and July 2014 to to June 2015*

**Meyrin, Switzerland**

The grant is assigned following an INFN internal application and selection procedure

**subject:** "Search for new physics in the decay of charmed particles at LHCb"

**supervisor:** Monica Pepe-Altarelli

## Current Research Activity

---

I am a staff researcher at INFN in Cagliari, where I coordinate the Particle Physics group. My research activity is mainly within the LHCb, Einstein Telescope and Timespot collaborations. Since 2006, I have been involved in several key activities within the LHCb experiment in which I covered several roles of responsibility. In particular from May 2014 to May 2016 I served as Stripping Coordinator and from January 2017 to March 2019 I served as Charm Physics working group convener in LHCb. I am involved in several Charm Physics analysis in LHCb and I am involved in the control system for the muon sub-detector. I am currently co-coordinator of the WP6 (R&D) of the RTA project, taking care of R&D activities towards the LHCb Upgrade 2. As a member of the TimeSPOT collaboration I work on the silicon sensor response simulation for which I developed a dedicated software package. I joined the Einstein Telescope activities here in Cagliari by implementing an acquisition system to monitor seismic activities in the Sardinian candidate site. Finally, within INFN, I serve as one of the BelleII experiment referees.

## Responsibilities

---

Below I list some of the main roles of responsibility I have covered:

**2020 - Present: Coordinator of the WP6 group (R&D) of the RTA project in LHCb**, recognised role within the LHCb structure (<https://twiki.cern.ch/twiki/bin/view/LHCb/RealTimeAnalysis>).

**2019 - Present: INFN Cagliari Group 1 (Particle Physics) coordinator** ([https://wpres.ca.infn.it/?page\\_id=1765&lang=en](https://wpres.ca.infn.it/?page_id=1765&lang=en)). Coordination of the particle physics related activities at INFN Cagliari.

**2017 - 2019: Convener of the Charm Physics Working Group of LHCb**, recognised role within the LHCb structure (<http://lhcb-conv.web.cern.ch/lhcb-conv/WG%20Sub-WG.html>). LHCb responsible for coordination of the activities and internal reviewing of physics measurements related to charmed

hadrons.

**2015 - 2017: Convener of the Data Access and Analysis Strategy working group** within the computing upgrade group. Following the experience gained as a Stripping Coordinator and starting from the 6th LHCb Computing workshop (<https://indico.cern.ch/event/337568/>) I have been appointed as a coordinator of the efforts regarding the way users will access and analyse the data in Run3 (<https://twiki.cern.ch/twiki/bin/view/LHCb/LHCbComputingUpgrade>), where LHCb will undergo a major upgrade which will dramatically increase the statistics collected by about a factor 10. The results of the exploratory studies performed during my convenership will feed into the upcoming Computing Upgrade TDR, where a careful evaluation of all the available options will be presented.

**2014 - 2016: Convener of the Charm Rare decays sub-Working Group of LHCb**, recognised role within the LHCb structure (<http://lhcb-conv.web.cern.ch/lhcb-conv/WG%20Sub-WG.html>). LHCb responsible for coordination of the activities and internal reviewing of physics measurements related to rare decays of charmed hadrons.

**2014 - 2016: LHCb “Stripping Coordinator”**, recognised role within the LHCb structure (<http://lhcb-conv.web.cern.ch/lhcb-conv/StructureDefault.html>). In LHCb, the “stripping” is a computing production process in which a collection of event selections, both for physics and detector calibration purposes, are applied offline to the events passing the three stages of the LHCb trigger system and therefore collected during normal detector running. During “stripping campaigns”, I took care of collecting event selection software from LHCb members and optimise the “stripping” output in terms of physics potential available to the final analyses and used computing resources. I have been a Stripping Coordinator during the campaign which successfully concluded with the production of the “legacy” LHCb Run 1 dataset, to be used for any future analysis using Run 1 data. I have also been responsible for successfully delivering “stripped” 2015 data to the collaboration.

**2014 - 2016:** Member of the 2015 Early Measurements Task Force, responsible for the “stripping”. I have coordinated all the aspects related to the “stripping” for the physics analysis to be performed on the very early data that was collected by LHCb in 2015. This stripping campaign is atypical as the data has to be made available to LHCb members as soon as possible, to allow for a fast publication of the results.

**2012 - 2014: Stripping liaison for Charm Physics Working Group of LHCb.** Responsible for the stripping selections of the Charm Working Group.

**2013 - 2014:** Responsible for the Charm physics section of the UPT document [1]. I studied the impact of the upgraded LHCb detector, including non-baseline options, on the study of the Charm WG “flagship” physics channel,  $D^0 \rightarrow K_S \pi \pi$ .

**2012 - present:** On-call expert for the LHCb muon system during on-line running.

**2009 - 2010 and 2015 - 2017:** On-call expert for the LHCb RICH system during on-line running.

**2010 - 2012:** Responsible for the running of the LHCb RICH1 magnetic distortion calibration system.

## Physics Schools

---

**16-27 Aug 2010:** Participant in the 5th CERN-Fermilab Hadron Collider Physics Summer School, Fermilab.

**1-12 Sep 2009:** Participant in the RAL High Energy Physics Summer School 2009, Somerville College, Oxford.

**5-9 Jun 2008:** Participant in the “5° Seminario Nazionale sul Software della Fisica Nucleare, Subnucleare e Applicata”, Alghero, Italy.

## Teaching

---

**2019-Present:** Lecturer for the “Search for New Physics at the LHC” course for the Physics Degree at Università degli Studi di Cagliari

**2017-Present:** Tutoring of PhD students working on data analysis in LHCb.

**2014-2017:** Tutoring two PhD students working on the absolute  $\Lambda_c^+ \rightarrow pK^-\pi^+$  branching fraction and charm rare decays and several CERN summer students working on Charm physics, Kaon physics and RICH upgrade.

**2012-2013:** Co-tutored a first degree thesis titled “Measurement of the absolute branching fraction of the decay  $\Lambda_c \rightarrow pK^-\pi^+$ ” and a master degree thesis titled “Measurement of the absolute branching fraction of the decay  $\Lambda_c \rightarrow pK^-\pi^+$  in a model independent way”.

**2010-2011:** Marker for the Particle Physics Course at University of Oxford.

**2008:** Co-tutored two first degree theses titled “Kinematic techniques for the identification of rare  $B_S^0$  decays at LHCb” and “New criteria for the selection of the  $B_0 \rightarrow K^*\mu^+\mu^-$  decay in LHCb”.

## Outreach

---

**2015 - Present:** LHCb Masterclass, local organiser at INFN Cagliari.

**2018 - Present:** Notte dei Ricercatori

## Recent Conferences and Workshops

---

### TUPFP 2019

*Rare Charm decays and asymmetries*

<https://indico.cern.ch/event/760368/contributions/3316100/attachments/1822241/2981045/>

AContu\_RareCharm\_TUPFPPhop2019.pdf

**Durham, UK**

2 Apr 2019

### Moriond QCD 2019

*Mixing and CP violation in beauty and charm at LHCb*

<http://moriond.in2p3.fr/QCD/2019/MondayMorning/Contu.pdf>

**La Thuile, Italy**

25 March 2019

### Charm 2018

*Rare Decays session chair*

<http://charm18.inp.nsk.su/>

**Novosibirsk, Russia**

21-25 May 2018

### Joint BESIII LHCb workshop

*Rare Charm decays at LHCb*

<https://indico.ihep.ac.cn/event/7249/session/6/contribution/22/material/slides/0.pdf>

**Beijing, China**

2 Apr 2019

### PIC 2017

*Mixing, CPV and Rare Decays in Charm*

<https://indico.cern.ch/event/594028/contributions/2641556/attachments/1518470/2371060/>

AContu\_PIC2017.pdf

**Prague, Czech Republic**

6 Sep 2017

### ICHEP 2016

*Searches for rare charm decays at LHCb*

<https://indico.cern.ch/event/432527/contributions/1071695/attachments/1320925/1980884/>

AContu\_ICHEP2016.pdf

**Chicago, USA**

6 Aug 2016

### pp@LHC 2016

*Misure della matrice CKM e violazione di CP nel charm e nel beauty, Plenary talk*

<https://agenda.infn.it/contributionDisplay.py?contribId=24&confId=10515>

**Pisa, Italy**

17 May 2016

### 122nd LHCC Meeting

*LHCb Status Report, Plenary talk*

<https://indico.cern.ch/event/389857/>

**CERN, Switzerland**

3 Jun 2015

<b>Incontri di Fisica delle Alte Energie</b>	<b>Rome, Italy</b>
<i>Violazione di CP e mixing nel settore del charm a LHCb, Plenary talk</i>	9 Apr 2015
<a href="https://agenda.infn.it/contributionDisplay.py?contribId=130&amp;sessionId=2&amp;confId=8681">https://agenda.infn.it/contributionDisplay.py?contribId=130&amp;sessionId=2&amp;confId=8681</a>	
<b>Les Rencontres de Physique de la Vallée d'Aoste</b>	<b>La Thuile, Italy</b>
<i>Measurements of CP violation and mixing in charm decays, Plenary talk</i>	3 Mar 2015
<a href="https://agenda.infn.it/conferenceOtherViews.py?confId=8743&amp;view=standard">https://agenda.infn.it/conferenceOtherViews.py?confId=8743&amp;view=standard</a>	
<b>Implications of LHCb measurements and future prospects</b>	<b>CERN, Switzerland</b>
<i>Rare charm decays at LHCb, Plenary talk</i>	16 Oct 2014
<a href="https://indico.cern.ch/event/324660/session/2/contribution/19/material/slides/0.pdf">https://indico.cern.ch/event/324660/session/2/contribution/19/material/slides/0.pdf</a>	
<b>Meeting of "Commissione Scientifica Nazionale 1"</b>	<b>Catania, Italy</b>
<i>LHCb: Risultati di fisica e contributi italiani, Plenary talk</i>	2 Oct 2014
<a href="https://agenda.infn.it/conferenceDisplay.py?confId=8515">https://agenda.infn.it/conferenceDisplay.py?confId=8515</a> (in italian)	
<b>Charm 2013</b>	<b>Manchester, UK</b>
<i>Status and prospects for the LHCb upgrade, Plenary talk</i>	4 Set 2013
<a href="https://indico.hep.manchester.ac.uk/contributionDisplay.py?contribId=34&amp;confId=4022">https://indico.hep.manchester.ac.uk/contributionDisplay.py?contribId=34&amp;confId=4022</a>	
<b>Workshop on Multi-Parton Interactions at the LHC 2012</b>	<b>CERN, Switzerland</b>
<i>Review of latest Minimum Bias results, Plenary talk</i>	3 Dec 2012
<a href="https://indico.cern.ch/event/184925/other-view?view=standard">https://indico.cern.ch/event/184925/other-view?view=standard</a>	
<b>Hadron Collider Physics Symposium 2012</b>	<b>Kyoto, Japan</b>
<i>Studies of soft QCD at LHCb</i>	13 Ott 2012
<a href="http://kds.kek.jp/conferenceDisplay.py?confId=10805">http://kds.kek.jp/conferenceDisplay.py?confId=10805</a>	
<b>International Conference on New Frontiers in Physics 2012</b>	<b>Kolymbari, Crete, Greece</b>
<i>Production and spectroscopy at LHCb</i>	12 Jul 2012
<a href="https://indico.cern.ch/event/176361/session/54/contribution/213">https://indico.cern.ch/event/176361/session/54/contribution/213</a>	
<b>QCD@LHC 2011</b>	<b>St Andrews, UK</b>
<i>Soft-QCD measurements at LHCb</i>	23 Ago 2011
<a href="https://conference.ippp.dur.ac.uk/event/311/session/14/contribution/27">https://conference.ippp.dur.ac.uk/event/311/session/14/contribution/27</a>	
<b>Nuclear and Particle Physics Divisional Conference 2011</b>	<b>Glasgow, UK</b>
<i>Prompt Hadron Production at LHCb</i>	5 Apr 2011
<a href="https://indico.cern.ch/contributionDisplay.py?contribId=118&amp;sessionId=7&amp;confId=131080">https://indico.cern.ch/contributionDisplay.py?contribId=118&amp;sessionId=7&amp;confId=131080</a>	
<b>Kruger 2010 - Workshop on Discovery Physics at LHC</b>	<b>Kruger Park, South Africa</b>
<i>Particle Production Multiplicities at LHCb</i>	6 Dec 2010
<a href="http://cdsweb.cern.ch/record/1312969">http://cdsweb.cern.ch/record/1312969</a>	

## Main Publications

---

- [1] LHCb collaboration. Impact of the LHCb upgrade detector design choices on physics and trigger performance. Technical Report LHCb-PUB-2014-040. CERN-LHCb-PUB-2014-040. LHCb-INT-2013-024, CERN, Geneva, Aug 2014.
- [2] Roel Aaij et al. Measurement of Angular and CP Asymmetries in  $D^0 \rightarrow \pi^+\pi^-\mu^+\mu^-$  and  $D^0 \rightarrow K^+K^-\mu^+\mu^-$  decays. *Phys. Rev. Lett.*, 121(9):091801, 2018.
- [3] Roel Aaij et al. Observation of  $D^0$  meson decays to  $\pi^+\pi^-\mu^+\mu^-$  and  $K^+K^-\mu^+\mu^-$  final states. *Phys. Rev. Lett.*, 119(18):181805, 2017.
- [4] Roel Aaij et al. First observation of the decay  $D^0 \rightarrow K^-\pi^+\mu^+\mu^-$  in the  $\rho^0$ - $\omega$  region of the dimuon mass spectrum. *Phys. Lett.*, B757:558–567, 2016.
- [5] Roel Aaij et al. Measurement of the mass difference between neutral charm-meson eigenstates. *Phys. Rev. Lett.*, 122(23):231802, 2019.

- [6] A. Contu, D. Fonnesu, R. G. C. Oldeman, B. Saitta, and C. Vacca. A method to measure the absolute branching fractions of  $\Lambda_c$  decays. *Eur.Phys.J.*, C74(12):3194, 2014.
- [7] LHCb collaboration. Search for the decay  $D^0 \rightarrow \pi^+ \pi^- \mu^+ \mu^-$ . *Phys.Lett.*, B728:234–243, 2014.
- [8] R Aaij et al. Search for the rare decay  $D^0 \rightarrow \mu^+ \mu^-$ . *Phys.Lett.*, B725:15–24, 2013.
- [9] LHCb collaboration. Measurement of prompt hadron production ratios in  $pp$  collisions at  $\sqrt{s} = 0.9$  and 7 TeV. *Eur.Phys.J.*, C72:2168, 2012.
- [10] A. Borgia, W. Cameron, A. Contu, C. D’Ambrosio, C. Frei, et al. The Magnetic Distortion Calibration System of the LHCb RICH1 Detector. *Nucl.Instrum.Meth.*, A735:44–52, 2014.
- [11] M. Adinolfi et al. Performance of the LHCb RICH detector at the LHC. *Eur.Phys.J.*, C73:2431, 2013.
- [12] Andrea Contu. A method to study long lived charged particles at LHCb. Technical Report LHCb-PUB-2014-032. CERN-LHCb-PUB-2014-032, CERN, Geneva, Apr 2014.
- [13] Andrea Contu and Neville Harnew. *The Measurement of the Production Cross Section Ratio of Identified Hadrons and the Calibration of the Magnetic Distortion in RICH1 at LHCb*. PhD thesis, University of Oxford, Aug 2012. Presented 27 Sep 2012, available at <https://cds.cern.ch/record/1498703>.

I am author of more than 500 publications. A complete list is available at <http://inspirehep.net/search?p=exactauthor%3AA.Contu.2+>

## Languages

---

**Italian:** Mother Tongue

**English:** Fluent

**French:** Fair

## Computer skills

---

**Operative Systems:** Unix/Linux(Very Good), MacOS(Good), Windows(Good)

**Software:** ROOT(Excellent), SVN(Very Good), GIT(Good), Mathematica(Good), Matlab(Good), Office suits(Good), PVSS(Fair), All Browsers

**Programming, Scripting and Markup Languages:** C/C++(Excellent), Python(Very Good), PHP(Good), Javascript(Very Good), HTML(Excellent), XML(Good), Bash/Tcsh(Good), T<sub>E</sub>X(Good), Java(Basic), ASP(Basic)

**Databases:** MySQL(Good), Oracle(Good), SQLite(Good)

## Miscellaneous

---

**Hobbies:** Web design, playing trumpet and guitar

**Sports:** Football, running, cycling

**Driving License:** European, Class B

## Referees

---

**Prof. Guy Wilkinson (LHCb’s spokesperson and PhD supervisor)**

Department of Particle Physics

University of Oxford  
*now at* CERN, Geneve 23, Meyrin  
CH-1211 - Switzerland  
✉ [Guy.Wilkinson@cern.ch](mailto:Guy.Wilkinson@cern.ch)  
☎ +41 22 76 73994

**Prof. Biagio Saitta (Master thesis supervisor)**

Dipartimento di Fisica  
Università di Cagliari and INFN  
Cittadella Universitaria di Monserrato, SSP per Sestu Km 0.7  
Monserrato (CA), 09042 - Italy  
✉ [Biagio.Saitta@ca.infn.it](mailto:Biagio.Saitta@ca.infn.it)  
☎ +39 070 675 4820

## MARIANO CADONI-CURRICULUM VITAE

### A. General

- Citizenship: Italian.
- Current Position: Full of professor of theoretical physics at the Department of Physics of the University of Cagliari (Italy)

-

### B. Academic education and degrees

- November 1977-June 1982 Undergraduate physics course, Cagliari University
- June 1982 Laurea in Fisica (Italian undergraduate degree) at the University of Cagliari, final mark 110/110 e lode.
- October 1985- June 1989 PhD course in Theoretical Physics, Institute for Theoretical Physics, University of Heidelberg (Germany)
- June 1989 PhD in Physics (Dr. Rerum Naturae) at the University of Heidelberg. Final Mark: Magna cum laude.

### C. Employment

- June 1982 - September 1985 Teacher of mathematics and physics at high schools
- September 1989 - January 1993 Teacher of mathematics and physics at high schools
- January 1993 - April 2002 Assistant professor (Ricercatore) of Theoretical Physics, Department of Physics, University of Cagliari
- April 2002- December 2019 Associate professor of Theoretical Physics at the Department of Physics of the University of Cagliari
- December 2019- to date Full professor of Theoretical Physics at the Department of Physics of the University of Cagliari

### C. Scientific activity

- Author of about 140 articles published in international Physical journals
- Editor of 4 proceedings of conferences
- Member of the organizing committee of the conferences:  
“Constrained Dynamics and Quantum Gravity”, “Mediterranean Conference on Classical and Quantum gravity” “Symmetry and perturbation theory”, Nonlinear Evolution Equations and Dynamical Systems (NEEDS )
- Acts as referee of several scientific journals, Phys. Rev. Lett., Phys. Rev D, Phys. Lett. B, Class. Quantum Grav., Phys. Lett. A, Found. Of Physics etc.
- Main topics of his research activity
  - o Supersymmetry and supergravity
  - o Nonlinear sigma models
  - o String theory
  - o Black holes solutions in string theory
  - o Cosmological solutions in string theory
  - o Gravity in two and three dimensions
  - o AdS/CFT correspondence
  - o Statistical and entanglement entropy of black holes

- Branes
- Acoustic black holes
- Black holes physics
- Mathematical modelling of DNA
- Physics of solitons

-



---

# Daniele Mura

## Curriculum Vitæ

Aggiornato al Dicembre 2019

---

### Informazioni Personali

---

*Data di nascita* 17 Dicembre 1969 (Cagliari)  
*Stato civile* coniugato  
*Nazionalità* Italiana  
*Indirizzo abitazione* via dei Covoni 29 I-09134 Cagliari - Tel. 3282514304  
*Indirizzo ufficio* INFN Sezione di Cagliari c/o Dipartimento di Fisica  
Cittadella Universitaria, S.P. Monserrato-Sestu Km 0.700,  
I-09042 Monserrato (CA) - Tel. 0706754979  
*Email* daniele.mura@ca.infn.it  
*Codice fiscale* MRUDNL69T17B354H

---

### ESPERIENZA LAVORATIVA

---

*dal 05/2010*

#### **Tecnologo INFN presso Sezione di Cagliari**

Impegnato, con diversi incarichi, presso la sezione INFN di Cagliari nei progetti nati sul grid computing partire dal 2001, la mia attività ha interessato principalmente il mantenimento del sito grid ospitato dalla sezione ed il supporto alla attività di calcolo per l'esperimento ALICE. Nel tempo ho maturato un'ottima conoscenza nell'amministrazione e nella configurazione del middleware di grid gLite confluito poi nel progetto EMI (European Middleware Initiative).

Negli ultimi anni con lo sviluppo delle tecnologie di virtualizzazione e del cloud computing ho partecipato alle attività del gruppo cloud computing nato all'interno dell'INFN, per il supporto all'utilizzo delle tecnologie cloud nell'ambito delle attività dell'istituto, sviluppando una buona conoscenza nell'installazione e configurazione di Openstack e nell'integrazione dei servizi di grid computing in una infrastruttura di tipo cloud.

Nel 2014 ho partecipando al corso redhat cl210 per amministratori openstack organizzato dall'INFN

Queste attività mi hanno portato a sviluppare negli'anni un'ottima conoscenza nell'amministrazione del sistema operativo Linux, in particolare RedHat Enterprise Linux e i suoi derivati e Ubuntu, distribuzioni supportate per il middleware EMI e per Openstack

**dal 05/2010 al 11/2012** incarico per il supporto alla operatività dell'infrastruttura grid e alle applicazione LCH coinvolte, con particolare

riguardo all'esperimento ALICE nell'ambito dei progetto EUIndiaGrid2 e CHAIN

**dal 12/2012 al 09/2013** incarico per il supporto all'interoperabilita fra le infrastrutture di grid europee (in particolare italiane ed indiane) finalizzato all'utilizzo delle risorse di calcolo da parte delle applicazioni, nonché di supporto all'utilizzo del software WNoDes e alla valutazione di possibili sviluppi software finalizzati all'offerte di servizi di grid e cloud computing integrati per applicazioni di calcolo scientifico

**dal 10/2013 al 03/2015** incarico per lo sviluppo di tecnologie trasferibili ad altri domini scientifici, finalizzate all'ottimizzazione dell'accesso ai dati di LHC mediante appoggio grid e cloud computing

**dal 04/2015 al 08/2015** incarico per lo sviluppo e configurazione di soluzioni IAAS e PAAS opensource da rendere disponibili come piattaforma Cloud per lo sviluppo di applicazioni Smart Mobility

**dal 09/2015 al 01/2016** incarico per sviluppo di software e di supporto ai sistemi i grid/cloud presso la Sezione di Cagliari per le attività inerenti al progetto i ncui la Sezione e' impegnata.

**dal 02/2016** incarico per lo supporto agli sviluppi software e all'infrastruttura calcolo per il progetto "Studio di sensori a pixel nonolitici per misure i ncollisione nucleare ad alta energia al CERN LHC"

07/2006-04/2010

**Ricercatore presso il consorzio Cosmolab**

Responsabile per i servizi Grid per il progetto CyberSar (progetto PON dell'avviso 1575) impegnato nel coordinare le attività inerenti la realizzazione dell'infrastruttura grid tra i soci consorziati nel progetto: Unica,Uniss, Crs4, INFN, INAF, Tiscali, NICE.

La mia attività ha inoltre interessato il supporto ad alcuni gruppi di ricerca coinvolti nel progetto, in particolare operanti nell'ambito chimico ed in quello meteorologico nel porting delle loro applicazioni in ambiente grid. In questo periodo ho fatto parte del Comitato Tecnico Interoperabilita' promosso dal MUR tra i PON dell'avviso 1575 per lo sviluppo di una infrastruttura di grid del sud (<http://www.ponricerca.miur.it/Public/grid/F1737/F1737.aspx>)

10/2005-03/2006

**Contratto INFN (articolo 2222)**

Incarico: Attività di test e supporto all'interno di SA1 nell'ambito del progetto EGEE

07/2001-09/2001

**Contratto INFN (articolo 2222)**

Incarico: Collaborazione alla realizzazione del toolkit nell'ambito del WP6, collaborazione al sistema di monitoring per la prima release del testbed, collaborazione all'integrazione del software si ALICE nel testbed di INFN-GRID

---

**ALTRE ESPERIENZE LAVORATIVA**

---

2004/2009

**Professore a contratto presso l'Università degli studi di Cagliari.**  
Insegnamento: Fondamenti di Informatica

- 11/2003-07/2004 **Docenza nel corso IFTS “Tecnico superiore specialista sistemi web”**  
Insegnamenti: PHP, Perl, Base di Dati.
- 09/2002-07/2003 **Docenza nel corso IFTS “Tecnico commerciale marketing, vendita e distribuzione nel commercio elettronico”**  
Insegnamento: PHP
- 04/2001-06/2001 **Docenza nel corso di “Specializzazione in Informatica Grafica” presso il Dipartimento di Matematica dell’ Università di Cagliari.**  
Insegnamento: C
- 12/2000-01/2001 **Contratto INFEM presso il Dipartimento di Fisica dell’Università di Cagliari**  
Obiettivo: “Progettazione e sviluppo un sito web per simulazioni numeriche multiscala”

---

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

---

- 2001/2004 **Assegnista di ricerca presso l’Università degli studi di Cagliari**  
Titolo ricerca: Progetto di sviluppo di una parte del core software relativo al muon arm spectrometer di Alice
- 02/2001 **Dottorato in Fisica presso l’ Università degli studi di Cagliari**  
Titolo tesi: Barriere Schottky all’interfaccia tra metallo e nitruri III-V  
Relatore prof. Vincenzo Fiorentini
- 04/1997 **Laurea in fisica presso l’Università degli studi di Cagliari.**  
Titolo tesi: Simulazioni al computer sul SiC.  
Relatori: prof. Gianni Mula e prof. Luciano Colombo
- 07/1988 **Maturità scientifica presso il Liceo Scientifico “A.Pacinotti” di Cagliari.**

---

## CAPACITÀ E COMPETENZE TECNICHE

---

Ottima conoscenza nell’amministrazione del sistema operativo Linux, in particolare RedHat like, e Debian like.

Buona conoscenza nell’amministrazione del operativo Windows e Solaris like.

Ottima conoscenza nell’installazione e nella configurazione del meddleware grid gLite/EMI.

Ottima conoscenza nell’installazione e nella configurazione dello stack cloud OpenStack

Ottima conoscenza nell'utilizzo del software di virtualizzazione VirtualBox

Buone conoscenza nell'utilizzo del software per container Docker

Buone conoscenza nella configurazione e amministrazione dei sistema batch LSF e HTCondor per la realizzazione di cluster per il calcolo scientifico

Esperienza nell'utilizzo di Amazon Web Service (AWS) per l'integrazione e l'estensione di cluster locali con risorse su cloud private

Utilizzo di sistemi per l'automatizzazione dell'installazione, configurazione, amministrazione di cluster (Puppet)

Pratica nella configurazione, amministrazione ed utilizzo di server web (Apache, Nginx, Cherokee), di database sia in modalità standalone che cluster in alta affidabilità e disponibilità (Mysql, Pstgress, Galera, Maxscale), di server ldap per l'autenticazione centralizzata (openldap, Directory389)

Conoscenza dei più comuni tool per il monitoraggio di computer e servizi (Ganglia, Nagios) e di reti (Snort, Iptraf, Ethereal, Ntop).

Buona conoscenza di più comuni linguaggi di shell utilizzati in ambiente Unix/Linux (\*sh).

Buona conoscenza del FORTRAN, del C e del C++ per la programmazione scientifica in ambiente Unix/Linux. Uso il linguaggio HTML e PHP per lo sviluppo di siti web dinamici.

Buona conoscenza del linguaggio Perl e Python.

---

## **Partecipazione a scuole e congressi conferenze e giornate di formazione**

---

09/2014	Corso INFN su RedHat OpenStack Administrator Frascati
02/2013	Tutorial Days CCR INFN - Giornata Di Formazione Su Cloud Computing. Bologna
10/2010	Open Grid Forum Brussels
02/2009	Final Workshop of the Grid Projects of the Italian National Operational Programme 2000-2006 Call 1575
dal 2005	“Seminario Nazionale sul Software della Fisica Nucleare, Subnucleare ad Applicata” - Alghero
02/2005	Tutorial INFN per Manager Grid
06/2004	“1° Seminario Nazionale sul Software della Fisica Nucleare, Subnucleare ad Applicata” - Alghero
12/2002	Tutorial INFN-GRID - Torino
06/2001	Euroglobus Workshop - Lecce
05/2000	Primo INFN-GRID meeting - Catania
11/1999	Fall Meeting MRS - Boston, Massachusetts
09/1999	IX Workshop on Computational Material Science - Cagliari
09/1998	Scuola Nazionale di Fisica della Materia - Torino

---

## **Organizzazione scuole**

---

Partecipazione al comitato organizzatore di tutte le edizioni della scuola “Seminario Nazionale sul Software della Fisica Nucleare, Subnucleare ad Applicata” organizzata dall'INFN

---

## **Conoscenze scientifiche**

---

Durante il dottorato di ricerca sono stato impegnato nello studio dei problemi che nascono quando materiali semiconduttori e materiali metallici vengono messi a contatto dando luogo ad una giunzione. In particolare lo stadio ha interessato i sistemi Na/Ti Ga/Ti

Durante il periodo di tesi ho studiato il modo per ottimizzare e migliorare i potenziali interatomici empirici, uno degli strumenti utilizzati nello studio teorico della fisica della materia condensata. In particolare il mio studio si è rivolto al miglioramento del potenziale di Tersoff utilizzato per l'analisi della struttura del SiC

In entrambi i casi si è trattato di lavori di tipo teorico basati su simulazioni a computer con programmi non commerciali. Questo ha comportato un profondo lavoro di revisione, adattamento del codice alle personali esigenze.

---

## Lingue straniere conosciute

---

Buon Livello inglese e francese

---

## Pubblicazioni

---

*Cybersar: A lambda grid computing infrastructure for advanced applications (A. Masoni et al.)  
Proceeding IEEE 2009*

*EyeGrid, a WebOS for Access to Distributed Resource (G Mereu, et al. Proceedings of Final Workshop of the Grid Project of the Italian national Operational Programme 2000-2006 Call 1575 Catania 10-12 Febbraio 2009*

*Alice: Physics Performance Report, Volume II (ALICE Collaboration, J. Phys, G: Nucl. Part. Phys 32. 2006 Pages 1295-2040)*

*The INFN-Grid Tesbed (R. Altieri et al. Future Generation Computing System Vol 21, Issue 2, 1 February 2005 Pages 249-258).*

*ALICE Multi-site Data Transfer Tests on Wide Area Network (Computing in High Energy Physics Settembre 2004 Svizzera).*

*Grid-based Simulation Computing in ALICE (Computing in High Energy and Nuclear Physics Marzo 2003 USA).*

*Structural and chemical order of bulk SiC amorphous alloys (D.Mura et al. Physical Review B 15 Ottobre 1998 Pages 10357-10362)*

---

## Lavori non pubblicati

---

*Cybersar: a new computational infrastructure for research in Sardinia (P. Anedda, et al.) 3rd IEEE International Conference on e-Science and Grid Computing, December 10-13 2007, Bangalore, India*



September 11, 2020

*Prof. Giulia Manca,  
Università degli Studi di  
Cagliari, Cagliari, Italy;  
Off: +39 070 675 4901  
Cell: +39 349 81 56 479,  
e-mail: Giulia.Manca@cern.ch*

## CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM

Name: Giulia Manca  
Nationality: Italian  
Place and date of birth: Cagliari, Italy, 10<sup>th</sup> March, 1974  
Civil status: Married, two children

### STUDIES

- 2003** : DPhil<sup>1</sup> University of Oxford, Oxford, UK. Thesis: “Measurement of  $R \equiv \sigma B(p\bar{p} \rightarrow W \rightarrow e\nu)/\sigma B(p\bar{p} \rightarrow Z^0 \rightarrow ee)$  in proton anti-proton collisions at  $\sqrt{s} = 1.96$  TeV”. Advisers: Peter Renton, Young-Kee Kim.
- 1999** : Master degree in Physics, University of Cagliari, Cagliari, IT: Thesis: “Measurement of the  $\bar{\nu}_\mu$  flux in the *Wide Band* neutrino beam for the CHORUS experiment at CERN”; 110/110 *magna cum laude*. Adviser: Biagio Saitta.

### POSITIONS

- since October 2016** : Associate professor at the University of Cagliari, Italy; LHCb Group.
- April 2015-September 2016** : Fixed time researcher , CNRS, Laboratoire de l’Accélérateur Linéaire d’Orsay, France; LHCb Group.
- March 2012-March 2015** : Lecturer at the University of Cagliari, Italy; LHCb Group.
- November 2008 - March 2012** : Assegno di ricerca University of Cagliari, Italy; LHCb.
- September 2007- November 2008** : Ricercatore art.23 at I.N.F.N. Cagliari, Italy; LHCb.
- March 2006-September 2007** : PPARC Fellow at the University of Liverpool, UK; CDF/ATLAS.
- January 2004 - March 2006** : Research Assistant University of Liverpool, UK; CDF.
- September - December 2003** : Research Assistant University of Oxford, UK; CDF experiment.

### GRANTS AND LEADERSHIP POSITIONS

- June 2019-22** : Co-spokeperson of the JRA1-LHC-Combine Work Package of the European Research Council “INFRAIA” grant STRONG-2020, "The strong interaction at the frontier of knowledge: fundamental research and applications", with colleagues from France, UK, Switzerland, Germany and other european countries. The grant has been funded through the European Union’s Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 824093 for 10 millions’ euros and will last three years.

---

<sup>1</sup>Title equivalent to Ph.D..

- January 2015-June 2021** : Recipient (Principal Investigator) of the European Research Council Consolidator Grant 2014, with the project “Exploring Matter with Precision Charm and Beauty Production Measurements in Heavy Nuclei Collisions at LHCb” hosted by CNRS (at the Laboratoire de l’Accélérateur Linéaire d’Orsay, France). The grant started in April 2015 and has been recently extended.
- December 2018** : Principal Investigator of the Regione Sardegna grant for fundamental research SPINFix, “Probing transverse SPIN and polarization effects in collisions of proton and heavy nuclei beams on a Fixed target with the LHCb experiment at CERN”. Ranked above threshold (third ex-quo) but not funded.
- February 2018** : Among the recipients of the grant from Fondazione Sardegna named “Quarkonium at LHC energies”. The project lasts two years.
- since September 2015** : Member of the LHCb Operation Planning Group.
- March 2014-2016** : Member of the LHCb Speaker Bureau.
- 2011-March 2014** : Convener of the B-hadrons and Quarkonium Physics Working Group at LHCb. Responsible of the coverage, revision and publication of all analyses on Quarkonium and B-hadrons within the LHCb experiment. These include production and properties measurements and searches for new exotic states. I organised several workshops and collaborated with several theorists on this subject. I am also in charge of the publication on HEPDATA of the results published in my group. As Working Group convener I am a member of the Physics Planning Group, the LHCb directive body.
- 2011-2017** : LHCb representative at the International “Quarkonium Working group” since March 2011. This international collaboration organises regular meetings and writes reviews on Quarkonium physics. It includes theorists as well as experimentalists from different collaborations.
- 2010-2011** : Convener of the Quarkonium Physics Working Sub-Group.
- 2006-2007** : Convener of the Supersymmetry (SUSY) working group in the CDF experiment. Responsible of the coverage, revision and publication of all analyses of Supersymmetry within the CDF experiment. I organised workshops and collaborated with several theorists in regard of this matter.
- 2004-2007** : Leader of the “multi-lepton” group, coordinating all analyses involving lepton signatures in searches for New Physics at CDF.
- 2003-2006** : Responsible of the “Electron Task Force” Working Group, in charge of the identification and reconstruction of electrons and photons, measuring trigger and identification efficiencies for the CDF experiment.

#### **OTHER RESEARCH RESPONSIBILITIES**

- Since 2018** : Member of the International Advisory Committee for the Hard Probes International series of Conferences.
- 2017-2018** : Member of the Organising Committee for the Quark Matter 2018 Congress, Venice (IT), 13-19 May 2018. Convener of the Heavy Flavour and Quarkonia sections.
- since 2015** : Referee for the European Physics Journal C (EPJC) and International Physics Journal : Advances in High Energy Physics.
- since 2010** : Referee for the International Physics Journal : Journal of High Energy Physics (JHEP).
- since 2017** : Member of the “100 women against stereotypes” and the Academia.net experts’ databases.

- September 2013-September 2014** : Organiser of the Particle Physics seminars at the Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Cagliari (Italy).
- March 2013** : Convener of the “Quarkonium Production” session of the workshop “Charmonium in pp collisions”, Laboratoire de l’Accélérateur Linéaire d’Orsay, France, 6-8 March 2013.
- March-September 2013** : Co-organiser, chair and convener of the “Heavy Quarkonium” session of the “QCD@LHC2013” conference, DESY (Germany), 2-6 September 2013.
- 2010-2012** : Responsible for the analysis “ $\Upsilon$  production at LHCb”.
- 2010-2012** : “Shift leader” and “Data Manager” expert at LHCb, a responsible for on-line running of the LHCb detector at CERN during continuous data taking of the experiment. Expert “on-call” for maintenance of the Muon system at LHCb, including general troubleshooting for the detector on-line operation.
- June 2012** : Chair of the session “Heavy Flavour and QCD” of the conference “24<sup>th</sup> Rencontres de Blois, Particle Physics and Cosmology”, Blois, France, 27 May-2 June 2012.
- 2008, April** : Co-organiser of the Congress “Incontri di Fisica del B”, Cagliari, 3-4 April 2008.
- 2006, May** : Co-organiser of the "Mini Workshop on Interdisciplinary Approach to constrain Low-Energy SUSY Models ", Fermilab, Batavia (IL), USA, 19 May 2006.
- 2006-2008** : Responsible for the generation and simulation of events for all groups of Physics Beyond the Standard Model within the CDF experiment.
- 2005-2008** : Responsible of the monitoring systems of the CDF experiment for five weeks a year during the data taking.
- 2003-2007** : Responsible for the “SiliMon” Silicon Efficiency Monitoring in the control room of the CDF experiment.
- 2001-2006** : “Data-acquisition and monitoring accelerator control expert” in the CDF control room during the initial period of data taking of the experiment (“*commissioning run*”, October 2001), and in the following periods.
- 2001-2004** : Expert on-call for Level3 trigger software during the CDF detector data-taking. Involved in building and validating Level3 executables, localising and solving software failures, troubleshooting for detector on-line operation.

#### MAIN DIDACTIC ACTIVITIES

- September 2015-present** : Scientific responsible for Francesco Bossù, Yanxi Zhang, Michael Winn, Albert Bursche, Shanzhen Chen, Benjamin Audurier, Jiayin Sun post-docs hired at LHCb within the ERC project EXPLORINGMATTER.
- since October 2017** : Supervisor of Samuel Belin and Roman Litvinov, PhD students at the University of Cagliari.
- September 2017-February 2018** : Supervisor of Francesca Puddu, undergraduate student at the University of Cagliari, thesis with title : “Studies of  $\Upsilon$  production in pPb collisions at  $\sqrt{s} = 8.16$  TeV at LHCb”.
- 2014,15,17** : Supervisor of USA undergraduate students, winners of D.O.E.-I.N.F.N. summer student exchange program to work in Cagliari for two months (D.Urdaneta, H.Pikhartova, S.E.Park).
- since March 2018** : Responsible of the “Electromagnetism and Waves” course (part II) for second year Mathematics students at the department of Mathematics and Informatics, University of Cagliari, Italy.
- since March 2017** : Responsible of the “Physics and Scientific Method” course for first year



Informatics students at the department of Mathematics and Informatics, University of Cagliari, Italy.

**November-December 2016** : Responsible of the laboratory course “Physics” for the students of Scienze dell’educazione, second year, at the University of Cagliari, Italy.

**May-June 2015** : Responsible of the course “Complementi di Fisica Moderna (Fisica delle Particelle Elementari)” for the teachers’ training programme (T.F.A.) at the University of Cagliari, Italy.

**October 2012-March 2015** : Responsible of the “Electromagnetism and Waves” course (part I) for second and third year students at the department of Mathematics and Informatics, University of Cagliari, Italy.

**October 2014-March 2015** : Responsible of the “Electromagnetism and Waves” course for second year students at the department of Chemistry, University of Cagliari, Italy.

**May-July 2014** : Responsible of the course “Complementi di Fisica Moderna (Fisica delle Particelle Elementari)” for the teachers’ training programme (P.A.S.) at the University of Cagliari, Italy.

**May 2013-present** : Member of the directive committee to manage all the scientific laboratories facilities of the University of Cagliari.

**Autumn 2011** : Responsible of the exercises course of “Electromagnetism” for second year students at the department of Physics, University of Cagliari, Italy.

**September 2013-April 2015** : Scientific responsible for Bo Liu, winner of the INFN Post-doctoral Fellowship for foreigners to work on  $B_c$  production at LHCb.

**June-September 2013** : Supervisor of the undergraduate student David Urdaneta, from the University of California at Los Angeles, who worked in Cagliari with the DOE INFN summer student exchange program. The subject of his work was “Quarkonium studies at LHCb” and his results have been included in the internal note “Studies of  $\chi_b$  production at LHCb”. David concentrated on improving the selection of the photon and the fit of the invariant mass distribution by sophisticated techniques.

**2007-2008** : Co-supervisor of Master Degree Thesis “Cosmic Rays in the Muon System of the LHCb Experiment”, University of Cagliari (student: Liliana Mou). Liliana measured the efficiency of the Muon System using the data from the Cosmic Ray runs taken at LHCb in 2008. Her work was also documented the public LHCb note LHCb-PUB-2009-017.

**2003-2005** : Co-supervisor of Ph.D. Thesis “Search for New Physics in Tri-lepton events at  $\sqrt{s}=1.96$  TeV”, University of Liverpool (student: Martin Griffiths). Martin’s thesis work was on the search for the supersymmetric partners of the gauge bosons, chargino and neutralino, in the final state with three leptons and large missing transverse energy. He concentrated in final states containing electrons and his work is also documented in two CDF internal notes and two publications.

**2005-2007** : Tutor of a PhD student at the University of Liverpool (student: Nick Austin). His thesis was on Higgs searches in the channel  $H \rightarrow b\bar{b}$  in CDF.

#### OTHER DIDACTIC RESPONSIBILITIES

**December 2017** : Referee for the Ph.D. thesis of Giuseppe Trombetta, Università degli studi di Bari, Italy. Thesis title: “Studies of  $J/\psi$  production in pPb events at ALICE”.

**December 2014** : Referee for the Ph.D. thesis of Emma Kuwertz, “A Search for Squarks and Gluinos in Final States with At Least Two Leptons with the ATLAS Detector”, Royal Institute of Technology, SE-106 91 Stockholm, Sweden. Thesis opponent.

- September 2014** : “Rapporteur” for the Ph.D. thesis of Maksym Teklishyn, “Measurement of the  $\eta_c(1S)$  production cross-section via the decay  $\eta_c(1S) \rightarrow p\bar{p}$ ”, Université Paris SUD and Laboratoire de l’Accélérateur Linéaire d’Orsay (CNRS), France.
- February 2014** : Referee for the Ph.D. thesis of Alexander Mazurov, Università degli studi di Ferrara, Italy. Thesis title: “Studies of  $\chi_b$  production at LHCb”.
- April 2013** : Referee for the Ph.D. thesis of Joel Bressieux, École Polytechnique Fédérale de Lausanne, Lausanne (Switzerland); thesis’ title: “Studies on X(3872) and Z(4430) Production at the LHCb experiment at CERN”. Part of the thesis jury.
- June 2012** : Referee for the Ph.D. thesis of Bo Liu, Tsinghua University, Beijing (China); thesis’ title: “Measurements of the B meson production cross-sections at LHCb”. Part of the thesis jury.
- June 2010** : One hour lecture on “The Muon System of the LHCb Experiment” for Ph.D. students belonging UK Institutions in the LHCb experiment.
- 2006-2008** : Supervisor of ten students within the SUSY group at CDF. Organiser of a series of lectures for them.

### OUTREACH

I participate regularly to the “European Reaserchers’ night” event at the end of the September, both with the Italian Institute of Nuclear Physics (I.N.F.N.) and University of Cagliari, where I explain my research to visitors and schools. I am among the responsables for the International Masterclass for high-school students at the University of Cagliari, where we participated both to the Women edition as well as the general edition. In this event a number of high-school students from the region Sardinia looked at the LHCb data to perform a physics measurement. I have been invited to a discussion on Modern Particle Physics at the Festival of Science in Cagliari (November 2018). I have also been invited to attend a debate on the role od Women in Science at the Science Festival in Cagliari in November 2017 (organised by the GiuLia journalists association). I have participated to the LHCb outreach activities being a guide for high-school students from Italy and UK at the Centre for European Reasearch (CERN) in Geneva, CH. I was invited to talk at the exhibition “Women in charge of the most powerful machine of the world”, a project cured by Elisabetta Durante, where I am represented and where I described the work of my colleagues and myself. I presented the Higgs boson discovery at the “Don Bosco” high school in Cagliari in Spring 2014, and I have explained the work of a physicist to kindergarten and primary pupils at the British school “Chatterbox” in Cagliari. In 2010 I was invited to co-host the talk show “Ritorno al Futuro” on the third national TV channel(Rai 3), but I declined due to incompatibility with my own research activities.

### CONTRIBUTIONS TO CONFERENCES

*As Invited Speaker*

- 2020**, July: parallel talk “*Quarkonia photo-production and Z production in heavy ion collisions at LHCb*”, 40<sup>th</sup> International Conference on High Energy Physics (ICHEP), Valencia (Spagna), 29 July 2020.
- 2019**, January: plenary presentation “*Heavy Ion Physics Results from LHCb*”, International Winter Meeting on Nuclear and Subnuclear Physics, Bormio (IT).
- 2018**, October: parallel presentation “*Results in Proton-Lead Collisions at LHCb*”, Hard Probes International Conference, Aix-Les-Bains, (FR).
- 2017**, October: presentation “*Fixed target measurements and opportunities at LHCb and ALICE*”, Heavy Ion Workshop, Torino (IT).

- 2017**, September: plenary talk “*Physics of Heavy Ions with LHCb*”, Initial Stages Conference 2017, Krakow (PL).
- 2016**, September: presentation “*Heavy Ion Physics at LHCb*”, GDR QCD Working Group Meeting, Orsay (France).
- 2015**, September: plenary talk “*Prospects for Heavy Ion Physics at LHCb*”, XXV<sup>th</sup> Quark Matter conference, Kobe (Japan).
- 2015**, March: plenary talk “*b-hadron spectroscopy at LHCb*”, 29 Rencontres de Physique de la Vallée d’Aosta, La Thuile (Italia), 1-7 March 2015.
- 2014**, July: parallel talk “*LHCb results in proton-nucleus collisions at the LHC*”, 37<sup>th</sup> International Conference on High Energy Physics (ICHEP), Valencia (Spagna), 2-9 July 2014.
- 2013**, March: plenary talk “*b and c spectroscopy at LHCb*”, XL Rencontres de Moriond on QCD and High Energy Hadronic Interactions, La Thuile (Italy), 9-15 March 2013.
- 2013**, March: presentation (personal invitation) “*News from LHCb*”, Workshop on Charmonium Production and Decays, Laboratoire de l’Accélérateur Linéaire d’Orsay, France, 6-8 March 2013.
- 2012**, May: parallel talk “*Heavy Production and Spectroscopy at LHCb*”, Rencontres de Blois, 27-30 May 2012.
- 2012**, May: presentation “*Heavy Flavour Physics at LHCb : the present and the future*”, AFTER Meeting, Grenoble, 10 May 2012.
- 2012**, April: presentation (review talk) “*New Quarkonium results at the LHC*”, plenary session, Incontri di Fisica delle Alte Energie, Ferrara (IT).
- 2011**, June: presentation (review talk) “*Quarkonium Physics at the LHC*”, plenary session Physics at the LHC Conference, Perugia, 6-10 June 2011.
- 2011**, April: presentation (personal invitation) “*Upsilon production at LHCb*”, Workshop on Quarkonium Production, Vienna, 18-21 April 2011.
- 2010**, October: presentation (personal invitation) “*J/ψ production at the LHC*”, Seventh Meeting on B Physics, Laboratoire de l’Accélérateur Linéaire d’Orsay, France, 4-5 October 2010.
- 2010**, June: presentation “*Open Charm and Charmonium Production at LHCb*”, The International Workshop on Meson Production, Properties and Interactions MESON 2010, Krakow (Poland), 10-15 June 2010.
- 2008**, May: poster “*Cybersar: A Grid experience for LHCb*”, Conferenza Nazionale Italia e-science IES2008, Napoli (Italy), 27-29 May 2008.
- 2008**, March: presentation “*Risultati di Nuova Fisica a CDF*”, parallel session, Incontri sulla Fisica delle Alte Energie (IFAE) VII, Lecce (Italy), 26-28 March 2008.
- 2007**, May: presentation “*Multi-lepton searches at CDF*”, The CDF Collaboration Meeting IN2P3 et University Pierre et Marie Curie, Paris, France, 27 May-3 June 2007.
- 2007**, May: presentation “*SUSY Analyses at CDF*”, The CDF Collaboration Meeting, Fermilab, 25-27 October 2007.
- 2006**, May: presentation (personal invitation) at Argonne Collider Workshop, “*Searches for Supersymmetry at CDF*”, Argonne National Laboratory, Argonne (IL), USA, 8 May 2006.
- 2005**, July: parallel talk “*Squark and Gluino Production at CDF*”, The 13<sup>th</sup> International Conference on Supersymmetry and Unification of Fundamental Interactions (SUSY05), IPPP Durham, UK, 18-23 July 2005.
- 2005**, March: plenary talk “*Supersymmetry Results at the Tevatron*”, XL Rencontres de Moriond on QCD and High Energy Hadronic Interactions, La Thuile (Italy), 12-19 March 2005.

- 2004**, April: presentation “*Supersymmetry Results at CDF*”, Exotic Signals at Hadron Colliders workshop, Durham, UK, 31 March-3 April 2004.
- 2004**, March: plenary talk “*Recent Electroweak Physics Results at CDF*”, XXXIX Rencontres de Moriond on Electroweak interactions and Unified theories, La Thuile (Italy), 22-28 March 2004.
- 2003**, April: presentation “*Risultati della fisica elettrodebole a CDF e DØ*”, parallel session Incontri sulla Fisica delle Alte Energie(IFAE) XV, Lecce (Italy), 23-26 April 2003.
- 2003**, April: presentation entitled “*Measurement of  $\sigma B(p\bar{p} \rightarrow W \rightarrow e\nu)$  and  $\sigma B(p\bar{p} \rightarrow Z^0 \rightarrow ee)$  at  $p\bar{p}$  collisions at 1.96 TeV at CDF*”, parallel sessions, American Physics Society Congress, 4-8 April 2003, Philadelphia(PA), USA.
- 2003**, January: presentation “*Measurement of  $\sigma B(p\bar{p} \rightarrow Z^0)$  in the electron channel*”, CDF Collaboration Meeting, Fermilab, Batavia, US, 23-24 January, 2003.
- 2002**, April: presentation “*Di-lepton signatures for SUSY at CDF*” (abstract 000127), Institute of Physics Congress 2002, Brighton (UK).
- 2001**, June: presentation “*A look at the data from a user perspective: Level3 - Production comparison*”, CDF Collaboration Meeting, Fermilab, Batavia, US, 30 May - 1 June, 2001.

#### INVITED SEMINARS

- 2016**, July: Santiago de Compostela University Seminar “*Heavy Ion Physics in LHCb*”, 5 July 2016.
- 2015**, May: Zurich University Seminar “*Results and Prospects for Heavy Flavour in LHCb*”, 15 May 2015.
- 2014**, February: Cincinnati University Colloquium “*Quarkonium results from LHCb*”, Cincinnati (USA), 27 February 2014.
- 2011**, June: Imperial College London “*Quarkonium results from LHCb*”, London, 10 June 2011.
- 2011**, March-April: Marseille, LAL and Annecy Seminars “*Quarkonium Physics at LHCb*”.
- 2008**, June: CERN EP Seminar “*Search for New Physics in tri-lepton events at CDF*”, CERN, Geneva, Switzerland, 17 June 2008.
- 2006**, October: Seminar “*Searching for SUSY at the Tevatron*”, University of Wisconsin, Madison, USA, 31 October 2006.
- 2006**, May: Fermi National Accelerator Laboratory Wine and Cheese Colloquium, “*Searches for Supersymmetry in Multi-leptonic Signatures at CDF*”, Fermilab, Batavia (IL), USA, 12 May 2006.
- 2006**, May: Seminar “*Searching for Chargino and Neutralino at the Tevatron*”, University of Cambridge, Cambridge, UK, 4 May 2006.
- 2006**, April: Seminar “*Searches for Supersymmetry at the Tevatron*”, University of Oxford, Oxford, UK, 25 April 2006.
- 2004**, April: presentation “*Supersymmetry Results at CDF*”, Exotic Signals at Hadron Colliders, Durham, UK, 31 March-3 April 2004.
- 2003**, June: Seminar “*W and Z Physics at CDF*”, University of Oxford, Oxford, UK, 10 June 2003.
- 2003**, April: Seminar “*Risultati della fisica elettrodebole a CDF*”, University La Sapienza of Rome, Rome (Italy), 18 April 2003.
- 2003**, March: University of Chicago, Chicago(IL), USA; Seminar “*Measurement of  $\sigma B(p\bar{p} \rightarrow W \rightarrow e\nu)$  and  $\sigma B(p\bar{p} \rightarrow Z^0 \rightarrow ee)$  at  $p\bar{p}$  collisions at 1.96 TeV at CDF*”.

## BRIEF SUMMARY OF RESEARCH ACTIVITY

The summary describes my research activities in the experiments CHORUS, CDF, ATLAS and LHCb, which I carried out while at different institutes (Cagliari, Orsay, Oxford and Liverpool) and laboratories (Fermilab and CERN).

### September 2007-present : LHCb and CDF Experiments

- Principal investigator of the EXPLORINGMATTER ERC project to start a Heavy Ion physics programme at LHCb. Studies of feasibility of the project, analysis of the first collected data, commissioning and reconstruction of the data, supervision of the group involved in this physics at Orsay and Cagliari within the LHCb groups. At the moment the group is involved mainly in the analysis of quarkonia and open charm production in the three proposed experimental setups, fixed target with SMOG, proton lead and lead lead collisions. Several publications in 2016, 2017 and 2018
- Measured the production cross section of the process  $pp \rightarrow J/\psi$  and  $pp \rightarrow \Upsilon$  at  $\sqrt{s} = 8$  TeV, with  $\Upsilon = \Upsilon(1S), \Upsilon(2S), \Upsilon(3S)$ , in the decay channel with two muons. Performed all the studies and calculated all the numbers for these measurements. Published in June 2013.
- Since March 2011 coordinator of the “B-hadrons and Quarkonium (B&Q)” Working Group at LHCb. Responsible of all analyses of this group (the B&Q group is at the moment the group with the largest number of publications at LHCb). I review the analyses from feasibility studies to publication, I act as contact person with theorists and hep-data phenomenologists, I write abstracts for conferences.
- Since March 2010 LHCb Liaison person for the international Quarkonium physics group. Member of the workshop organising committee of this group.
- Responsible of the analysis of the production cross section of the process  $pp \rightarrow \Upsilon$  at  $\sqrt{s} = 7$  TeV, with  $\Upsilon = \Upsilon(1S), \Upsilon(2S), \Upsilon(3S)$ , in the decay channel with two muons. Performed all the studies and calculated all the numbers for this measurement. Published in January 2012.
- Acceptance studies for the measurement of the production cross section for the process  $pp \rightarrow J/\psi$  in the di-muon decay channel at  $\sqrt{s} = 7$  TeV. Involved in the preliminary measurement of the cross section with the first set of data collected by the LHCb experiment. Results presented at international conferences. Work documented in one public and one internal LHCb analysis note. Published in March 2011.
- Studies of Data-Monte Carlo comparison with cosmic ray events and their contribution for the spatial alignment of the LHCb detector.
- Efficiency studies for the first station of the Muon system at LHCb with beam data and its impact on the trigger of the experiment.
- Performance studies on the Muon System of the LHCb experiment at CERN. Measurement of the efficiencies and the cluster size of the chambers. Worked on the time alignment of the system. Work documented in three LHCb Public Notes and one publication. Published in September 2010.
- Internal Referee for the analysis “Search for Anomalous Tri-linear Gauge Couplings in  $p\bar{p} \rightarrow ZZ/WZ \rightarrow \ell\ell jj$ ” at CDF.
- Author of the official Monte Carlo generator of Cosmic Ray events for the LHCb experiment. The software is part of the official software of the experiment. Responsible of the update and maintenance of the related software. Work documented in one internal LHCb note.
- Analysis of the first cosmic ray events at LHCb. Data quality studies for the muon detector.

### June 2006-September 2007: CDF and ATLAS Experiments

- Studies of conversion electron backgrounds to analyses searching for Supersymmetry in multi-lepton final states in ATLAS. Work documented in an ATLAS internal note.
- Member of the “TEVNPHWG” and “TEVEWK” groups for the combination of analyses of New Physics and Electroweak Physics of the CDF and DØ experiments at the Tevatron.
- In charge of the combination of all the analyses searching for New Physics in final states with

two or more leptons at CDF for the extraction of a limit on the production cross section of Supersymmetric particles and on their masses. Work published in Physical Review Letters. The best limit on the theoretical models considered to date. Collaborated with theoretical physicists to interpret the results in several different New Physics scenarios.

- Development of tools for the Supersymmetry group at CDF, including web pages and computing tools to be shared by the all group.
- Generation of Standard Model and Supersymmetry events with different Monte Carlo programmes. Simulation of these in the CDF detector. These samples are used by all physics groups of the experiment.
- Study of Next-to-Leading Order cross sections for Supersymmetric processes at the Tevatron.
- Finalised the analysis “Search for New Physics in the final state with three leptons and missing energy at CDF”. Work published in Physical Review D.

#### **September 1999-May 2006: CDF Experiment**

- Installation of the “new” *Central Pre-Radiator* detector, used for electron and photon identification and discrimination from hadrons. Analysis of the first data collected with this detector to identify possible installation problems. First proton-antiproton collision data collected with this sub-detector in December 2004.
- Optimisation of selection criteria and measurement of the efficiencies for the identification of high and medium energy leptons for the analysis “Search for New Physics in the final state with three leptons and missing energy at CDF”. Estimate of the rate at which multi-jet events can be reconstructed as leptons in a wide range of energies.
- Design, development and maintenance of a package to monitor the efficiency of the silicon detectors on the CDF experiment. The code ran on-line during the data taking of the experiment.
- Internal reviewer and editor of the analysis “Search for New Physics in the final state with two photons and missing energy at CDF”. Published in October 2004.
- Worked on the publication of the measurement of the cross section  $p\bar{p} \rightarrow W/Z$  in lepton decay channels  $(e, \mu)$ . Phys.Rev.Lett.94:091803,2005, J. Phys. G **34** (2007) 2457.
- D.Phil. thesis with the title: “Measurement of  $R \equiv \sigma B(p\bar{p} \rightarrow W \rightarrow e\nu) / \sigma B(p\bar{p} \rightarrow Z^0 \rightarrow ee)$  in proton anti-proton collisions at  $\sqrt{s} = 1.96$  TeV”; dissertation in July 2003.
- Advanced generator level studies for searches for Physics Beyond the Standard Model at the Tevatron. Investigation of the reach for these studies at CDF.
- Author of the on-line reconstruction code for electron triggers, used also for off-line analysis. Validation, monitoring and rate-studies of the correspondent data for all the triggers of the experiment involving electrons.
- Validation of on-line vs. off-line reconstruction algorithms during the first period of data taking (2001-2002) at the CDF experiment. The code was part of the on-line monitoring systems.
- Validation, monitoring and rate-studies of the exotic di-lepton triggers involving electrons and muons.
- Strong involvement in data stripping for making high purity secondary data-sets for all areas of physics at CDF.
- Co-author of a public package for data and simulation analysis (SUGRASCAN). Work documented in a CDF internal note.

#### **1997-1999: CHORUS Experiment**

- Worked on the measurement of the flux of  $\bar{\nu}_\mu$  in the *Wide Band* neutrino beam at CERN. • Involved in on-line running of CHORUS experiment at CERN.

#### **SCHOOLS**

**2007**, November: I.N.F.N. School for Grid Users, CNAF, Bologna (Italy).

**2001**, September: CERN 2001 European School of High-Energy Physics, Beatenberg (Switzerland).

**2000**, September: Rutherford Appleton Laboratory Summer School in Particle Physics, Abingdon (UK).

#### **PROGRAMMING EXPERIENCE**

C++, fortran, perl, Unix, Linux, html, python. Data Analysis: ROOT, PAW. GRID expert.

#### **LANGUAGES**

Fluent in Italian and English. Fair knowledge of French, Spanish and Dutch.

**PUBLICATIONS IN PHYSICS JOURNALS : GIULIA MANCA**

*As Main Author*

1. G. Manca [LHCb Collaboration], **“Quarkonia photo-production and Z production in heavy ion collisions”**  
PoS **ICHEP2020** (2020) (*in preparation*)
2. G. Manca [LHCb Collaboration], **“Quarkonia production in pPb collisions with LHCb,”**  
PoS **HardProbes2018** (2019), 141 doi:10.22323/1.345.0141
3. **Study of  $\Upsilon$  production in pPb collisions at  $\sqrt{s_{NN}} = 8.16$  TeV,**  
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration],  
JHEP **1710**, 090 (2017); LHCb-CONF-2016-003 ; CERN-LHCb-CONF-2016-003.  
doi:10.1007/JHEP10(2017)090 [arXiv:1707.02750 [hep-ex]].
4. **Study of prompt  $D^0$  meson production in pPb collisions at  $\sqrt{s_{NN}} = 5$  TeV,**  
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration],  
JHEP **1811** (2018) 194; LHCb-PAPER-2018-035 ;  
doi: 10.1007/JHEP11(2018)194 [arXiv:1810.07655 [hep-ex]].
5. **Prospects for Heavy Ion Physics with LHCb**  
G. Manca for the LHCb Collaboration [Quark Matter 2015 Proceedings]  
Nuclear Physics, Section A (2015)  
doi: 10.1016/j.nuclphysa.2016.03.038
6. **“Quarkonia production at LHCb,”**  
G. Manca,  
Int. J. Mod. Phys. A **29** (2014) 1430014.
7. **“Forward production of  $\Upsilon$  mesons in pp collisions at  $\sqrt{s} = 7$  and 8 TeV”**  
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration],  
JHEP **1511** (2015) 103
8. **"Measurements of  $B_c^+$  production and mass with the  $B_c^+ \rightarrow J/\psi\pi^+$  decay",**  
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration],  
Phys. Rev. Lett. 109, 2012 (232001); arxiv: 1209.5634.
9. **“Production of J/ $\psi$  and  $\Upsilon$  mesons in pp collisions at  $\sqrt{s} = 8$  TeV,”**  
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration],  
JHEP **1306** (2013) 064  
[arXiv:1304.6977 [hep-ex]].
10. **“Measurement of Upsilon production in pp collisions at  $\sqrt{s} = 7$  TeV”**  
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration].  
Eur. Phys. J. C **72**, 2025 (2012)  
arXiv:1202.6579 [hep-ex]
11. **“Measurement of J/psi production in pp collisions at  $\sqrt{s}=7$  TeV”**  
R. Aaij *et al.* [LHCb Collaboration]  
Eur. Phys. J. C **71**, 1645 (2011)  
arXiv:1103.0423 [hep-ex]



12. **“First measurements of inclusive W and Z cross sections from Run II of the Tevatron collider”**  
D. Acosta *et al.* [CDF Collaboration]  
Phys.Rev.Lett.94:091803,2005.  
hep-ex/0406078.
13. **“Measurements of inclusive W and Z cross sections in  $p\bar{p}$  collisions at  $\sqrt{s} = 1.96$  TeV”**  
A. Abulencia *et al.* [CDF Collaboration]  
J. Phys. G **34** (2007) 2457 [arXiv:hep-ex/0508029].  
arXiv:hep-ex/0508029
14. **“Search for chargino-neutralino production in  $p\bar{p}$  collisions at  $\sqrt{s} = 1.96$  TeV with high pT leptons”**,  
T. Aaltonen *et al.* [CDF Collaboration],  
Phys. Rev. D **77** (2008) 052002, hep-ex/0711.3161.
15. **“Search for chargino-neutralino production in  $p\bar{p}$  collisions at  $\sqrt{s} = 1.96$  TeV”**,  
T. Aaltonen *et al.* [CDF Collaboration]  
Phys. Rev. Lett. **99**, 191806 (2007)  
arXiv:0707.2362 [hep-ex]
16. **“Search for Supersymmetry in  $p\bar{p}$  Collisions at  $\sqrt{s} = 1.96$  TeV Using the Tri-lepton Signature of Chargino-Neutralino Production”**  
T. Aaltonen *et al.* [CDF Collaboration]  
Phys. Rev. Lett. **101**, 251801 (2008)  
arXiv:0808.2446 [hep-ex]
17. **“Search for anomalous production of diphoton events with missing transverse energy at CDF and limits on gauge-mediated supersymmetry-breaking models”**  
D. Acosta *et al.* [CDF Collaboration]  
Phys. Rev. D **71**, 031104 (2005)  
arXiv:hep-ex/0410053
18. **“Performance of the LHCb muon system with cosmic rays”**,  
M. Anelli *et al.* [LHCb Collaboration]  
JINST **5**, P10003 (2010)  
arXiv:1009.1963 [physics.ins-det]
19. **“Measurement of the  $J/\psi$  production cross section at  $\sqrt{s} = 7$  TeV in LHCb”**,  
P. Robbe *et al.*, LHCb-PUB-2010-010, September 2010.
20. **“Studies of Open Charm and Charmonium Production at LHCb”**  
G. Manca [LHCb Collaboration]  
arXiv:1008.3783 [hep-ex],  
International Journal of Modern Physics, Vol.**26**, Issue No. 3n04.  
*Proceedings of 11th International Workshop on Meson Production, Properties and Interaction (MESON 2010), Cracow, Poland, 10-15 Jun 2010*
21. **“New physics results at CDF”**,  
G. Manca [for the CDF Collaboration],  
Nuovo Cim. **123B**, 760 (2008).  
*Proceedings of IFAE 2008 (Incontri Di Fisica Delle Alte Energie 2008) 26-28 Mar 2008, Bologna, Italy.*

22. **“Supersymmetry results at the Tevatron”**  
 G. Manca [CDF and D0 Collaborations]  
 e-print Archive: hep-ex/0505056; FERMILAB-CONF-05-202-E.  
*Proceedings of 40th Rencontres de Moriond on QCD and High Energy Hadronic Interactions, La Thuile, Aosta Valley, Italy, 12-19 Mar 2005*
23. **“Electroweak physics results at CDF Run II”**  
 G. Manca [CDF Collaboration]  
 e-print Archive: hep-ex/0405060  
*Proceedings of 39th Rencontres de Moriond on Electroweak Interactions and Unified Theories, La Thuile, Aosta Valley, Italy, 21-28 Mar 2004*
24. **“Recent results in electroweak physics at the Tevatron”**  
 G. Manca [On behalf of the CDF and D0 Collaborations]  
 FERMILAB-CONF-04-014-E  
*Proceedings of 15th Conference on High-Energy Physics (IFAE 2003), Lecce, Italy, 23-26 Apr 2003*
25. **“Measurement of the ratio  $R = \sigma_W \cdot Br(W \rightarrow e\nu_e)/\sigma_Z \cdot Br(Z \rightarrow e^+e^-)$  in proton - anti-proton collisions at  $\sqrt{s} = 1.96$  TeV.”**  
 G. Manca  
 FERMILAB-THESIS-2003-29

*As a member of the ATLAS, CDF and LHCb Collaborations (includes the ones as main author)*

The up-to-date list of my publications as a member of the ATLAS, CDF and LHCb collaborations can be found on my web page : <http://webca.ca.infn.it/gmanca/public/>

A version updated to September 2020 can be found below.

Publications by Giulia Manca

1. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **08** (2020), 123 doi:10.1007/JHEP08(2020)123 [arXiv:2005.13422 [hep-ex]].
2. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **06** (2020), 110 doi:10.1007/JHEP06(2020)110 [arXiv:2004.10563 [hep-ex]].
3. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **07** (2020), 123 doi:10.1007/JHEP07(2020)123 [arXiv:2004.08163 [hep-ex]].
4. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **124** (2020) no.22, 222001 doi:10.1103/PhysRevLett.124.222001 [arXiv:2003.13649 [hep-ex]].
5. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **125** (2020) no.1, 011802 doi:10.1103/PhysRevLett.125.011802 [arXiv:2003.04831 [hep-ex]].
6. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **124** (2020) no.21, 211802 doi:10.1103/PhysRevLett.124.211802 [arXiv:2003.03999 [hep-ex]].
7. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **06** (2020), 129 doi:10.1007/JHEP06(2020)129 [arXiv:2003.04352 [hep-ex]].
8. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **06** (2020), 058 doi:10.1007/JHEP06(2020)058 [arXiv:2002.08858 [hep-ex]].
9. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **102** (2020) no.1, 012011 doi:10.1103/PhysRevD.102.012011 [arXiv:2002.08229 [hep-ex]].

10. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **06** (2020), 136 doi:10.1007/JHEP06(2020)136 [arXiv:2002.05112 [hep-ex]].
11. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **101** (2020) no.7, 072004 doi:10.1103/PhysRevD.101.072004 [arXiv:2001.03225 [hep-ex]].
12. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **124** (2020) no.8, 082002 doi:10.1103/PhysRevLett.124.082002 [arXiv:2001.00851 [hep-ex]].
13. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **05** (2020), 040 doi:10.1007/JHEP05(2020)040 [arXiv:1912.08139 [hep-ex]].
14. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **03** (2020), 147 doi:10.1007/JHEP03(2020)147 [arXiv:1912.03723 [hep-ex]].
15. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **124** (2020) no.11, 111802 doi:10.1103/PhysRevLett.124.111802 [arXiv:1912.02110 [hep-ex]].
16. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **03** (2020), 146 doi:10.1007/JHEP03(2020)146 [arXiv:1911.08187 [hep-ex]].
17. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **02** (2020), 049 doi:10.1007/JHEP02(2020)049 [arXiv:1911.08594 [hep-ex]].
18. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **101** (2020) no.3, 032005 doi:10.1103/PhysRevD.101.032005 [arXiv:1911.05957 [hep-ex]].
19. R. Aaij *et al.* [LHCb], Eur. Phys. J. C **80** (2020) no.3, 191 doi:10.1140/epjc/s10052-020-7733-0 [arXiv:1911.03326 [hep-ex]].
20. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **101** (2020) no.1, 012005 doi:10.1103/PhysRevD.101.012005 [arXiv:1911.01114 [hep-ex]].
21. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **100** (2019) no.11, 112006 doi:10.1103/PhysRevD.100.112006 [arXiv:1910.13404 [hep-ex]].
22. R. Aaij *et al.* [LHCb], Chin. Phys. C **44** (2020) no.2, 022001 doi:10.1088/1674-1137/44/2/022001 [arXiv:1910.11316 [hep-ex]].
23. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **124** (2020) no.12, 122002 doi:10.1103/PhysRevLett.124.122002 [arXiv:1910.09934 [hep-ex]].
24. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **124** (2020) no.4, 041801 doi:10.1103/PhysRevLett.124.041801 [arXiv:1910.06926 [hep-ex]].
25. R. Aaij *et al.* [LHCb], Sci. China Phys. Mech. Astron. **63** (2020) no.2, 221062 doi:10.1007/s11433-019-1471-8 [arXiv:1909.12273 [hep-ex]].
26. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **124** (2020) no.3, 031801 doi:10.1103/PhysRevLett.124.031801 [arXiv:1909.05211 [hep-ex]].
27. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **101** (2020) no.1, 012006 doi:10.1103/PhysRevD.101.012006 [arXiv:1909.05212 [hep-ex]].
28. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **123** (2019) no.24, 241802 doi:10.1103/PhysRevLett.123.241802 [arXiv:1909.01010 [hep-ex]].

29. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Eur. Phys. J. C* **80** (2020) no.3, 185  
doi:10.1140/epjc/s10052-020-7638-y [arXiv:1908.03099 [hep-ex]].
30. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **123** (2019) no.15, 152001  
doi:10.1103/PhysRevLett.123.152001 [arXiv:1907.13598 [hep-ex]].
31. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **12** (2019), 155 doi:10.1007/JHEP12(2019)155  
[arXiv:1907.10003 [hep-ex]].
32. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **09** (2019), 028 doi:10.1007/JHEP09(2019)028  
[arXiv:1907.00954 [hep-ex]].
33. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. D* **100** (2019) no.3, 032001  
doi:10.1103/PhysRevD.100.032001 [arXiv:1906.08350 [hep-ex]].
34. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **08** (2019), 041 doi:10.1007/JHEP08(2019)041  
[arXiv:1906.08297 [hep-ex]].
35. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Eur. Phys. J. C* **79** (2019) no.8, 706  
doi:10.1140/epjc/s10052-019-7159-8 [arXiv:1906.08356 [hep-ex]].
36. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **123** (2019) no.23, 231802  
doi:10.1103/PhysRevLett.123.231802 [arXiv:1905.09244 [hep-ex]].
37. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **123** (2019) no.21, 211801  
doi:10.1103/PhysRevLett.123.211801 [arXiv:1905.06614 [hep-ex]].
38. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **07** (2019), 032 doi:10.1007/JHEP07(2019)032  
[arXiv:1905.06662 [hep-ex]].
39. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **123** (2019) no.8, 081802  
doi:10.1103/PhysRevLett.123.081802 [arXiv:1905.06284 [hep-ex]].
40. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **10** (2019), 124 doi:10.1007/JHEP10(2019)124  
[arXiv:1905.02421 [hep-ex]].
41. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **123** (2019) no.23, 232001  
doi:10.1103/PhysRevLett.123.232001 [arXiv:1904.08878 [hep-ex]].
42. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **123** (2019) no.3, 031801  
doi:10.1103/PhysRevLett.123.031801 [arXiv:1904.06697 [hep-ex]].
43. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **122** (2019) no.22, 222001  
doi:10.1103/PhysRevLett.122.222001 [arXiv:1904.03947 [hep-ex]].
44. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **122** (2019) no.23, 232001  
doi:10.1103/PhysRevLett.122.232001 [arXiv:1904.00081 [hep-ex]].
45. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **07** (2019), 035 doi:10.1007/JHEP07(2019)035  
[arXiv:1903.12240 [hep-ex]].
46. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **122** (2019) no.19, 191801  
doi:10.1103/PhysRevLett.122.191801 [arXiv:1903.09252 [hep-ex]].
47. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **122** (2019) no.21, 211803  
doi:10.1103/PhysRevLett.122.211803 [arXiv:1903.08726 [hep-ex]].

48. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Eur. Phys. J. C* **79** (2019) no.9, 745  
doi:10.1140/epjc/s10052-019-7218-1 [arXiv:1903.06792 [hep-ex]].
49. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Lett. B* **797** (2019), 134789 doi:10.1016/j.physletb.2019.07.036  
[arXiv:1903.05530 [hep-ex]].
50. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **122** (2019) no.23, 231802  
doi:10.1103/PhysRevLett.122.231802 [arXiv:1903.03074 [hep-ex]].
51. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **122** (2019) no.19, 191803  
doi:10.1103/PhysRevLett.122.191803 [arXiv:1903.01150 [hep-ex]].
52. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **06** (2019), 114 doi:10.1007/JHEP06(2019)114  
[arXiv:1902.07955 [hep-ex]].
53. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. D* **100** (2019) no.3, 031102  
doi:10.1103/PhysRevD.100.031102 [arXiv:1902.06794 [hep-ex]].
54. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **04** (2019), 063 doi:10.1007/JHEP04(2019)063  
[arXiv:1902.05884 [hep-ex]].
55. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **122** (2019) no.19, 191804  
doi:10.1103/PhysRevLett.122.191804 [arXiv:1902.05588 [hep-ex]].
56. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. D* **99** (2019) no.5, 052011  
doi:10.1103/PhysRevD.99.052011 [arXiv:1902.05599 [hep-ex]].
57. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], *Phys. Rev. D* **99** (2019) no.5, 052001  
doi:10.1103/PhysRevD.99.052001 [arXiv:1902.04683 [hep-ex]].
58. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **03** (2019), 126 doi:10.1007/JHEP03(2019)126  
[arXiv:1902.02092 [hep-ex]].
59. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. D* **99** (2019) no.5, 052006  
doi:10.1103/PhysRevD.99.052006 [arXiv:1901.07075 [hep-ex]].
60. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **04** (2019), 084 doi:10.1007/JHEP04(2019)084  
[arXiv:1901.06222 [hep-ex]].
61. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **122** (2019) no.15, 152002  
doi:10.1103/PhysRevLett.122.152002 [arXiv:1901.05745 [hep-ex]].
62. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **05** (2019), 026 doi:10.1007/JHEP05(2019)026  
[arXiv:1812.07008 [hep-ex]].
63. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Eur. Phys. J. C* **79** (2019) no.6, 537  
doi:10.1140/epjc/s10052-019-6698-3 [arXiv:1812.07041 [hep-ex]].
64. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Eur. Phys. J. C* **79** (2019) no.8, 675  
doi:10.1140/epjc/s10052-019-7112-x [arXiv:1812.06004 [hep-ex]].
65. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **02** (2019), 126 doi:10.1007/JHEP02(2019)126  
[arXiv:1811.08304 [hep-ex]].
66. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **122** (2019) no.13, 132002  
doi:10.1103/PhysRevLett.122.132002 [arXiv:1810.07907 [hep-ex]].

67. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **11** (2018), 194 doi:10.1007/JHEP11(2018)194 [arXiv:1810.07655 [hep-ex]].
68. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **122** (2019) no.1, 011802 doi:10.1103/PhysRevLett.122.011802 [arXiv:1810.06874 [hep-ex]].
69. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **03** (2019), 176 doi:10.1007/JHEP03(2019)176 [arXiv:1810.03138 [hep-ex]].
70. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **122** (2019) no.1, 012001 doi:10.1103/PhysRevLett.122.012001 [arXiv:1809.07752 [hep-ex]].
71. R. Aaij *et al.* [LHCb], Eur. Phys. J. C **78** (2018) no.12, 1019 doi:10.1140/epjc/s10052-018-6447-z [arXiv:1809.07416 [hep-ex]].
72. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **02** (2019), 102 doi:10.1007/JHEP02(2019)102 [arXiv:1809.01404 [hep-ex]].
73. R. Aaij *et al.* [LHCb], Eur. Phys. J. C **78** (2018) no.12, 1008 doi:10.1140/epjc/s10052-018-6386-8 [arXiv:1808.07135 [hep-ex]].
74. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **121** (2018) no.22, 222001 doi:10.1103/PhysRevLett.121.222001 [arXiv:1808.06127 [hep-ex]].
75. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **98** (2018), 112005 doi:10.1103/PhysRevD.98.112005 [arXiv:1808.02335 [hep-ex]].
76. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **09** (2018), 146 doi:10.1007/JHEP09(2018)146 [arXiv:1808.00264 [hep-ex]].
77. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **99** (2019) no.9, 092009 doi:10.1103/PhysRevD.99.092009 [arXiv:1807.10722 [hep-ex]].
78. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **787** (2018), 124-133 doi:10.1016/j.physletb.2018.10.039 [arXiv:1807.06544 [hep-ex]].
79. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **98** (2018) no.7, 071103 doi:10.1103/PhysRevD.98.071103 [arXiv:1807.01892 [hep-ex]].
80. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **121** (2018) no.16, 162002 doi:10.1103/PhysRevLett.121.162002 [arXiv:1807.01919 [hep-ex]].
81. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **121** (2018) no.9, 092003 doi:10.1103/PhysRevLett.121.092003 [arXiv:1807.02024 [hep-ex]].
82. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **98** (2018) no.7, 072006 doi:10.1103/PhysRevD.98.072006 [arXiv:1807.01891 [hep-ex]].
83. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **98** (2018) no.7, 072002 doi:10.1103/PhysRevD.98.072002 [arXiv:1807.01363 [hep-ex]].
84. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **121** (2018) no.9, 091801 doi:10.1103/PhysRevLett.121.091801 [arXiv:1806.10793 [hep-ex]].
85. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **08** (2018), 191 doi:10.1007/JHEP08(2018)191 [arXiv:1806.10576 [hep-ex]].

86. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **10** (2018), 086 doi:10.1007/JHEP10(2018)086 [arXiv:1806.09707 [hep-ex]].
87. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **08** (2018), 131 doi:10.1007/JHEP08(2018)131 [arXiv:1806.08084 [hep-ex]].
88. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **09** (2018), 159 doi:10.1007/JHEP09(2018)159 [arXiv:1806.05008 [hep-ex]].
89. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **10** (2018), 167 doi:10.1007/JHEP10(2018)167 [arXiv:1806.04079 [hep-ex]].
90. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **121** (2018) no.5, 052002 doi:10.1103/PhysRevLett.121.052002 [arXiv:1806.02744 [hep-ex]].
91. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **11** (2018), 048 doi:10.1007/JHEP11(2018)048 [arXiv:1806.01642 [hep-ex]].
92. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **08** (2018), 176 doi:10.1007/JHEP08(2018)176 [arXiv:1806.01202 [hep-ex]].
93. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **09** (2018), 147 doi:10.1007/JHEP09(2018)147 [arXiv:1805.09820 [hep-ex]].
94. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **08** (2018), 008 doi:10.1007/JHEP08(2018)008 [arXiv:1805.09869 [hep-ex]].
95. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **121** (2018) no.7, 072002 doi:10.1103/PhysRevLett.121.072002 [arXiv:1805.09418 [hep-ex]].
96. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **98** (2018) no.3, 032004 doi:10.1103/PhysRevD.98.032004 [arXiv:1805.06759 [hep-ex]].
97. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **08** (2018), 039 doi:10.1007/JHEP08(2018)039 [arXiv:1805.03941 [hep-ex]].
98. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **06** (2018), 084 doi:10.1007/JHEP06(2018)084 [arXiv:1805.03448 [hep-ex]].
99. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **784** (2018), 101-111 doi:10.1016/j.physletb.2018.07.033 [arXiv:1804.09617 [hep-ex]].
100. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **07** (2018), 134 doi:10.1007/JHEP07(2018)134 [arXiv:1804.09214 [hep-ex]].
101. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **07** (2018), 020 doi:10.1007/JHEP07(2018)020 [arXiv:1804.07167 [hep-ex]].
102. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **05** (2018), 160 doi:10.1007/JHEP05(2018)160 [arXiv:1803.10990 [hep-ex]].
103. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **06** (2018), 100 doi:10.1007/JHEP06(2018)100 [arXiv:1803.10974 [hep-ex]].
104. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **08** (2018), 174 doi:10.1007/JHEP08(2018)174 [arXiv:1803.05188 [hep-ex]].

105. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF and D0], Phys. Rev. D **97** (2018) no.11, 112007 doi:10.1103/PhysRevD.97.112007 [arXiv:1801.06283 [hep-ex]].
106. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **120** (2018) no.20, 202006 doi:10.1103/PhysRevLett.120.202006 [arXiv:1712.09620 [hep-ex]].
107. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **120** (2018) no.26, 261801 doi:10.1103/PhysRevLett.120.261801 [arXiv:1712.09320 [hep-ex]].
108. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **120** (2018) no.22, 221803 doi:10.1103/PhysRevLett.120.221803 [arXiv:1712.08606 [hep-ex]].
109. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **03** (2018), 140 doi:10.1007/JHEP03(2018)140 [arXiv:1712.08683 [hep-ex]].
110. R. Aaij *et al.* [LHCb], Eur. Phys. J. C **78** (2018) no.6, 443 doi:10.1140/epjc/s10052-018-5758-4 [arXiv:1712.08609 [hep-ex]].
111. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **97** (2018) no.9, 091101 doi:10.1103/PhysRevD.97.091101 [arXiv:1712.07938 [hep-ex]].
112. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **97** (2018) no.3, 032010 doi:10.1103/PhysRevD.97.032010 [arXiv:1712.08086 [hep-ex]].
113. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **03** (2018), 059 doi:10.1007/JHEP03(2018)059 [arXiv:1712.07428 [hep-ex]].
114. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **03** (2018), 182 doi:10.1007/JHEP03(2018)182 [arXiv:1712.07051 [hep-ex]].
115. R. Aaij *et al.* [LHCb], Nucl. Phys. B **930** (2018), 563-582 doi:10.1016/j.nuclphysb.2018.03.015 [arXiv:1712.04702 [hep-ex]].
116. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **01** (2018), 138 doi:10.1007/JHEP01(2018)138 [arXiv:1712.04094 [hep-ex]].
117. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **97** (2018) no.3, 031101 doi:10.1103/PhysRevD.97.031101 [arXiv:1712.03220 [hep-ex]].
118. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **02** (2018), 098 doi:10.1007/JHEP02(2018)098 [arXiv:1711.05490 [hep-ex]].
119. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **120** (2018) no.12, 121801 doi:10.1103/PhysRevLett.120.121801 [arXiv:1711.05623 [hep-ex]].
120. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **01** (2018), 131 doi:10.1007/JHEP01(2018)131 [arXiv:1711.05637 [hep-ex]].
121. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **97** (2018) no.7, 072013 doi:10.1103/PhysRevD.97.072013 [arXiv:1711.02505 [hep-ex]].
122. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **03** (2018), 043 doi:10.1007/JHEP03(2018)043 [arXiv:1711.01157 [hep-ex]].
123. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **12** (2017), 026 doi:10.1007/JHEP12(2017)026 [arXiv:1710.04921 [hep-ex]].



124. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **03** (2018), 078 doi:10.1007/JHEP03(2018)078 [arXiv:1710.04111 [hep-ex]].
125. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **120** (2018) no.6, 061801 doi:10.1103/PhysRevLett.120.061801 [arXiv:1710.02867 [hep-ex]].
126. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **11** (2017), 156 doi:10.1007/JHEP11(2017)156 [arXiv:1709.05855 [hep-ex]].
127. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF and D0], Phys. Rev. Lett. **120** (2018) no.4, 042001 doi:10.1103/PhysRevLett.120.042001 [arXiv:1709.04894 [hep-ex]].
128. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **119** (2017) no.22, 221801 doi:10.1103/PhysRevLett.119.221801 [arXiv:1709.04247 [hep-ex]].
129. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **11** (2017), 170 doi:10.1007/JHEP11(2017)170 [arXiv:1709.03944 [hep-ex]].
130. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **776** (2018), 430-439 doi:10.1016/j.physletb.2017.11.066 [arXiv:1709.03458 [hep-ex]].
131. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **96** (2017) no.11, 112005 doi:10.1103/PhysRevD.96.112005 [arXiv:1709.01920 [hep-ex]].
132. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **12** (2017), 025 doi:10.1007/JHEP12(2017)025 [arXiv:1709.01769 [hep-ex]].
133. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **12** (2017), 110 doi:10.1007/JHEP12(2017)110 [arXiv:1709.01301 [hep-ex]].
134. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **119** (2017) no.23, 232001 doi:10.1103/PhysRevLett.119.232001 [arXiv:1709.01156 [hep-ex]].
135. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **120** (2018) no.17, 171802 doi:10.1103/PhysRevLett.120.171802 [arXiv:1708.08856 [hep-ex]].
136. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **777** (2018), 16-30 doi:10.1016/j.physletb.2017.11.070 [arXiv:1708.06370 [hep-ex]].
137. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **11** (2017), 030 doi:10.1007/JHEP11(2017)030 [arXiv:1708.05994 [hep-ex]].
138. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **119** (2017) no.18, 181807 doi:10.1103/PhysRevLett.119.181807 [arXiv:1708.05808 [hep-ex]].
139. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **119** (2017) no.18, 181805 doi:10.1103/PhysRevLett.119.181805 [arXiv:1707.08377 [hep-ex]].
140. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **10** (2017), 090 doi:10.1007/JHEP10(2017)090 [arXiv:1707.02750 [hep-ex]].
141. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **11** (2017), 027 doi:10.1007/JHEP11(2017)027 [arXiv:1707.01665 [hep-ex]].
142. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **119** (2017) no.11, 112001 doi:10.1103/PhysRevLett.119.112001 [arXiv:1707.01621 [hep-ex]].

143. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Eur. Phys. J. C* **77** (2017) no.9, 609  
doi:10.1140/epjc/s10052-017-5151-8 [arXiv:1706.07013 [hep-ex]].
144. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Lett. B* **774** (2017), 159-178 doi:10.1016/j.physletb.2017.09.058  
[arXiv:1706.07122 [hep-ex]].
145. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Eur. Phys. J. C* **77** (2017) no.10, 678  
doi:10.1140/epjc/s10052-017-5230-x [arXiv:1706.00758 [hep-ex]].
146. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Eur. Phys. J. C* **77** (2017) no.12, 812  
doi:10.1140/epjc/s10052-017-5178-x [arXiv:1705.07332 [hep-ex]].
147. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **08** (2017), 055 doi:10.1007/JHEP08(2017)055  
[arXiv:1705.05802 [hep-ex]].
148. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **119** (2017) no.10, 101801  
doi:10.1103/PhysRevLett.119.101801 [arXiv:1705.03475 [hep-ex]].
149. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. D* **96** (2017) no.5, 051103  
doi:10.1103/PhysRevD.96.051103 [arXiv:1704.08497 [hep-ex]].
150. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **08** (2017), 037 doi:10.1007/JHEP08(2017)037  
[arXiv:1704.08217 [hep-ex]].
151. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. D* **96** (2017) no.1, 011101  
doi:10.1103/PhysRevD.96.011101 [arXiv:1704.07581 [hep-ex]].
152. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **119** (2017) no.6, 062001  
doi:10.1103/PhysRevLett.119.062001 [arXiv:1704.07900 [hep-ex]].
153. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **119** (2017) no.4, 041802  
doi:10.1103/PhysRevLett.119.041802 [arXiv:1704.07908 [hep-ex]].
154. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Lett. B* **774** (2017), 139-158 doi:10.1016/j.physletb.2017.09.023  
[arXiv:1703.08464 [hep-ex]].
155. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **118** (2017) no.19, 191801  
doi:10.1103/PhysRevLett.118.191801 [arXiv:1703.05747 [hep-ex]].
156. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **118** (2017) no.18, 182001  
doi:10.1103/PhysRevLett.118.182001 [arXiv:1703.04639 [hep-ex]].
157. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **118** (2017) no.25, 251802  
doi:10.1103/PhysRevLett.118.251802 [arXiv:1703.02508 [hep-ex]].
158. T. Aaltonen *et al.* [CDF], *Phys. Rev. D* **96** (2017), 092003 doi:10.1103/PhysRevD.96.092003  
[arXiv:1703.00599 [hep-ex]].
159. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **06** (2017), 108 doi:10.1007/JHEP06(2017)108  
[arXiv:1703.00256 [hep-ex]].
160. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **07** (2017), 021 doi:10.1007/JHEP07(2017)021  
[arXiv:1702.08048 [hep-ex]].
161. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **118** (2017) no.26, 261803  
doi:10.1103/PhysRevLett.118.261803 [arXiv:1702.06490 [hep-ex]].

162. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **04** (2017), 029 doi:10.1007/JHEP04(2017)029 [arXiv:1701.08705 [hep-ex]].
163. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **05** (2017), 030 doi:10.1007/JHEP05(2017)030 [arXiv:1701.07873 [hep-ex]].
164. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **95** (2017) no.5, 052005 doi:10.1103/PhysRevD.95.052005 [arXiv:1701.05501 [hep-ex]].
165. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **772** (2017), 265-273 doi:10.1016/j.physletb.2017.06.045 [arXiv:1701.05274 [hep-ex]].
166. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **118** (2017) no.19, 192001 doi:10.1103/PhysRevLett.118.192001 [arXiv:1701.05116 [hep-ex]].
167. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **771** (2017), 21-30 doi:10.1016/j.physletb.2017.05.013 [arXiv:1701.01871 [hep-ex]].
168. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **118** (2017) no.11, 111803 doi:10.1103/PhysRevLett.118.111803 [arXiv:1701.01856 [hep-ex]].
169. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **05** (2017), 158 doi:10.1007/JHEP05(2017)158 [arXiv:1612.08110 [hep-ex]].
170. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **95** (2017) no.7, 071101 doi:10.1103/PhysRevD.95.071101 [arXiv:1612.07818 [hep-ex]].
171. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **06** (2017), 047 doi:10.1007/JHEP06(2017)047 [arXiv:1612.07451 [hep-ex]].
172. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **95** (2017) no.3, 032005 doi:10.1103/PhysRevD.95.032005 [arXiv:1612.07421 [hep-ex]].
173. R. Aaij *et al.* [LHCb], Eur. Phys. J. C **77** (2017) no.3, 161 doi:10.1140/epjc/s10052-017-4703-2 [arXiv:1612.06764 [hep-ex]].
174. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **03** (2017), 036 doi:10.1007/JHEP03(2017)036 [arXiv:1612.06116 [hep-ex]].
175. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **118** (2017) no.5, 052002 doi:10.1103/PhysRevLett.118.052002 [arXiv:1612.05140 [hep-ex]].
176. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **769** (2017), 345-356 doi:10.1016/j.physletb.2017.03.062 [arXiv:1612.03207 [hep-ex]].
177. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **118** (2017) no.7, 071801 doi:10.1103/PhysRevLett.118.071801 [arXiv:1612.02244 [hep-ex]].
178. R. Aaij *et al.* [LHCb], Eur. Phys. J. C **77** (2017) no.4, 224 doi:10.1140/epjc/s10052-017-4744-6 [arXiv:1612.00945 [hep-ex]].
179. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **04** (2017), 162 doi:10.1007/JHEP04(2017)162 [arXiv:1611.07805 [hep-ex]].
180. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **03** (2017), 001 doi:10.1007/JHEP03(2017)001 [arXiv:1611.07704 [hep-ex]].

181. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **95** (2017) no.5, 052004 doi:10.1103/PhysRevD.95.052004 [arXiv:1611.06143 [hep-ex]].
182. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **12** (2016), 087 doi:10.1007/JHEP12(2016)087 [arXiv:1611.03076 [hep-ex]].
183. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **767** (2017), 177-187 doi:10.1016/j.physletb.2017.01.061 [arXiv:1610.09476 [hep-ex]].
184. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **95** (2017) no.9, 092006 doi:10.1103/PhysRevD.95.092006 [arXiv:1610.08989 [hep-ex]].
185. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **118** (2017) no.8, 081801 doi:10.1103/PhysRevLett.118.081801 [arXiv:1610.08288 [hep-ex]].
186. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **767** (2017), 110-120 doi:10.1016/j.physletb.2017.01.044 [arXiv:1610.08142 [hep-ex]].
187. R. Aaij *et al.* [LHCb], Eur. Phys. J. C **77** (2017) no.4, 238 doi:10.1140/epjc/s10052-017-4731-y [arXiv:1610.06019 [hep-ex]].
188. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **95** (2017) no.1, 012006 doi:10.1103/PhysRevD.95.012006 [arXiv:1610.05187 [hep-ex]].
189. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **764** (2017), 233-240 doi:10.1016/j.physletb.2016.11.032 [arXiv:1610.03666 [hep-ex]].
190. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **06** (2017), 147 doi:10.1007/JHEP06(2017)147 [arXiv:1610.02230 [hep-ex]].
191. R. Aaij *et al.* [LHCb], Eur. Phys. J. C **77** (2017) no.2, 72 doi:10.1140/epjc/s10052-017-4610-6 [arXiv:1610.01383 [hep-ex]].
192. R. Aaij *et al.* [LHCb], Nature Phys. **13** (2017), 391-396 doi:10.1038/nphys4021 [arXiv:1609.05216 [hep-ex]].
193. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **12** (2016), 065 doi:10.1007/JHEP12(2016)065 [arXiv:1609.04736 [hep-ex]].
194. R. Aaij *et al.* [LHCb], Eur. Phys. J. C **76** (2016) no.12, 664 doi:10.1140/epjc/s10052-016-4489-7 [arXiv:1609.03124 [hep-ex]].
195. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **118** (2017) no.2, 021801 doi:10.1103/PhysRevLett.118.021801 [arXiv:1609.02032 [hep-ex]].
196. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **117** (2016) no.26, 261801 doi:10.1103/PhysRevLett.117.261801 [arXiv:1608.06620 [hep-ex]].
197. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **762** (2016), 253-262 doi:10.1016/j.physletb.2016.09.028 [arXiv:1608.04855 [hep-ex]].
198. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **765** (2017), 307-316 doi:10.1016/j.physletb.2016.11.053 [arXiv:1608.01478 [hep-ex]].
199. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **10** (2016), 030 doi:10.1007/JHEP10(2016)030 [arXiv:1608.01484 [hep-ex]].

200. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **94** (2016) no.7, 072001  
doi:10.1103/PhysRevD.94.072001 [arXiv:1608.01289 [hep-ex]].
201. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **117** (2016) no.15, 152003  
doi:10.1103/PhysRevLett.117.152003 [arXiv:1608.00435 [hep-ex]].
202. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **09** (2016), 153 doi:10.1007/JHEP09(2016)153  
[arXiv:1607.06823 [hep-ex]].
203. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **762** (2016), 484-492 doi:10.1016/j.physletb.2016.10.006  
[arXiv:1607.06314 [hep-ex]].
204. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **769** (2017), 305-313 doi:10.1016/j.physletb.2017.03.046  
[arXiv:1607.06446 [hep-ex]].
205. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **09** (2016), 136 doi:10.1007/JHEP09(2016)136  
[arXiv:1607.06495 [hep-ex]].
206. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **94** (2016) no.9, 091102  
doi:10.1103/PhysRevD.94.091102 [arXiv:1607.06134 [hep-ex]].
207. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **118** (2017) no.2, 022003  
doi:10.1103/PhysRevLett.118.022003 [arXiv:1606.07895 [hep-ex]].
208. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **95** (2017) no.1, 012002  
doi:10.1103/PhysRevD.95.012002 [arXiv:1606.07898 [hep-ex]].
209. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **94** (2016) no.3, 032008  
doi:10.1103/PhysRevD.94.032008 [arXiv:1606.06823 [hep-ex]].
210. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **117** (2016) no.8, 082003  
doi:10.1103/PhysRevLett.117.082003 [arXiv:1606.06999 [hep-ex]].
211. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **11** (2016), 047 doi:10.1007/JHEP11(2016)047  
[arXiv:1606.04731 [hep-ex]].
212. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **117** (2016) no.6, 061803  
doi:10.1103/PhysRevLett.117.061803 [arXiv:1605.09768 [hep-ex]].
213. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **93** (2016) no.11, 112016  
doi:10.1103/PhysRevD.93.112016 [arXiv:1605.02719 [hep-ex]].
214. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **08** (2016), 137 doi:10.1007/JHEP08(2016)137  
[arXiv:1605.01082 [hep-ex]].
215. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **05** (2016), 131 doi:10.1007/JHEP05(2016)131  
[arXiv:1605.00951 [hep-ex]].
216. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **117** (2016) no.8, 082002  
doi:10.1103/PhysRevLett.117.082002 [arXiv:1604.05708 [hep-ex]].
217. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **05** (2016), 161 doi:10.1007/JHEP05(2016)161  
[arXiv:1604.03896 [hep-ex]].
218. R. Aaij *et al.* [LHCb], Eur. Phys. J. C **76** (2016) no.7, 412  
doi:10.1140/epjc/s10052-016-4250-2 [arXiv:1604.03475 [hep-ex]].

219. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **06** (2016), 131 doi:10.1007/JHEP06(2016)131 [arXiv:1604.01525 [hep-ex]].
220. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **93** (2016) no.9, 092007 doi:10.1103/PhysRevD.93.092007 [arXiv:1604.01412 [hep-ex]].
221. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **760** (2016), 117-131 doi:10.1016/j.physletb.2016.06.022 [arXiv:1603.08993 [hep-ex]].
222. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **759** (2016), 313-321 doi:10.1016/j.physletb.2016.05.074 [arXiv:1603.07037 [hep-ex]].
223. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **05** (2016), 132 doi:10.1007/JHEP05(2016)132 [arXiv:1603.06961 [hep-ex]].
224. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **116** (2016) no.24, 241601 doi:10.1103/PhysRevLett.116.241601 [arXiv:1603.04804 [hep-ex]].
225. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **759** (2016), 282-292 doi:10.1016/j.physletb.2016.05.077 [arXiv:1603.02870 [hep-ex]].
226. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **116** (2016) no.16, 161802 doi:10.1103/PhysRevLett.116.161802 [arXiv:1603.02408 [hep-ex]].
227. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **05** (2016), 081 doi:10.1007/JHEP05(2016)081 [arXiv:1603.00413 [hep-ex]].
228. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **93** (2016) no.11, 112005 doi:10.1103/PhysRevD.93.112005 [arXiv:1602.09015 [hep-ex]].
229. L. Anderlini, M. Anelli, F. Archilli, G. Auriemma, W. Baldini, G. Bencivenni, A. Bizzeti, V. Bocci, N. Bondar, W. Bonivento, B. Bochinn, C. Bozzi, D. Brundu, S. Cadeddu, P. Campana, G. Carboni, A. Cardini, M. Carletti, L. Casu, A. Chubykin, P. Ciambrone, E. Dané, P. De Simone, A. Falabella, G. Felici, M. Fiore, M. Fontana, P. Fresch, E. Furfaro, G. Graziani, A. Kashchuk, S. Kotriakhova, A. Lai, G. Lanfranchi, A. Loi, O. Maev, G. Manca, G. Martellotti, P. Neustroev, R. G. C. Oldeman, M. Palutan, G. Passaleva, G. Penso, D. Pinci, E. Polycarpo, B. Saitta, R. Santacesaria, M. Santimaria, E. Santovetti, A. Saputi, A. Sarti, C. Satriano, A. Satta, B. Schmidt, T. Schneider, B. Sciascia, A. Sciubba, B. G. Siddi, G. Tellarini, C. Vacca, R. Vazquez-Gomez, S. Vecchi, M. Veltri and A. Vorobyev, JINST **11** (2016) no.04, P04010 doi:10.1088/1748-0221/11/04/P04010 [arXiv:1602.08699 [physics.ins-det]].
230. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **93** (2016) no.9, 092008 doi:10.1103/PhysRevD.93.092008 [arXiv:1602.07543 [hep-ex]].
231. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **116** (2016) no.24, 241801 doi:10.1103/PhysRevLett.116.241801 [arXiv:1602.07224 [hep-ex]].
232. R. Aaij *et al.* [LHCb], JINST **11** (2016) no.05, P05010 doi:10.1088/1748-0221/11/05/P05010 [arXiv:1602.07252 [hep-ex]].
233. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **93** (2016) no.11, 112018 doi:10.1103/PhysRevD.93.112018 [arXiv:1602.03455 [hep-ex]].
234. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **116** (2016) no.19, 191601 doi:10.1103/PhysRevLett.116.191601 [arXiv:1602.03160 [hep-ex]].

235. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **03** (2016), 133 doi:10.1007/JHEP03(2016)133 [arXiv:1601.07878 [nucl-ex]].
236. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **93** (2016) no.11, 112003 doi:10.1103/PhysRevD.93.112003 [arXiv:1601.06526 [hep-ex]].
237. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **03** (2016), 040 doi:10.1007/JHEP03(2016)040 [arXiv:1601.05284 [hep-ex]].
238. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **93** (2016) no.5, 052001 doi:10.1103/PhysRevD.93.052001 [arXiv:1601.03819 [hep-ex]].
239. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **02** (2016), 133 doi:10.1007/JHEP02(2016)133 [arXiv:1601.01495 [hep-ex]].
240. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **93** (2016) no.11, 112010 doi:10.1103/PhysRevD.93.112010 [arXiv:1601.00401 [hep-ex]].
241. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **02** (2016), 104 doi:10.1007/JHEP02(2016)104 [arXiv:1512.04442 [hep-ex]].
242. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **93** (2016) no.5, 051101 doi:10.1103/PhysRevD.93.051101 [arXiv:1512.02494 [hep-ex]].
243. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **754** (2016), 167-175 doi:10.1016/j.physletb.2016.01.029 [arXiv:1512.00322 [hep-ex]].
244. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **762** (2016), 473-483 doi:10.1016/j.physletb.2016.09.064 [arXiv:1512.00439 [nucl-ex]].
245. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **01** (2016), 155 doi:10.1007/JHEP01(2016)155 [arXiv:1511.08039 [hep-ex]].
246. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **757** (2016), 558-567 doi:10.1016/j.physletb.2016.04.029 [arXiv:1510.08367 [hep-ex]].
247. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **07** (2016), 052 doi:10.1007/JHEP07(2016)052 [arXiv:1510.05949 [hep-ex]].
248. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **92** (2015) no.11, 112002 doi:10.1103/PhysRevD.92.112002 [arXiv:1510.04866 [hep-ex]].
249. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **115** (2015) no.24, 241801 doi:10.1103/PhysRevLett.115.241801 [arXiv:1510.03829 [hep-ex]].
250. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **92** (2015) no.11, 112009 doi:10.1103/PhysRevD.92.112009 [arXiv:1510.01951 [hep-ex]].
251. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **04** (2016), 033 doi:10.1007/JHEP04(2016)033 [arXiv:1510.01664 [hep-ex]].
252. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **03** (2016), 159 doi:10.1007/JHEP03(2016)159 [arXiv:1510.01707 [hep-ex]].
253. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **11** (2015), 190 doi:10.1007/JHEP11(2015)190 [arXiv:1509.07645 [hep-ex]].

254. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **93** (2016) no.5, 052018  
doi:10.1103/PhysRevD.93.052018 [arXiv:1509.06628 [hep-ex]].
255. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **11** (2015), 103 doi:10.1007/JHEP11(2015)103  
[arXiv:1509.02372 [hep-ex]].
256. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **10** (2015), 172 doi:10.1007/JHEP10(2015)172  
[arXiv:1509.00771 [hep-ex]].
257. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **11** (2015), 082 doi:10.1007/JHEP11(2015)082  
[arXiv:1509.00400 [hep-ex]].
258. R. Aaij *et al.* [LHCb], Chin. Phys. C **40** (2016) no.1, 011001  
doi:10.1088/1674-1137/40/1/011001 [arXiv:1509.00292 [hep-ex]].
259. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **10** (2015), 034 doi:10.1007/JHEP10(2015)034  
[arXiv:1509.00414 [hep-ex]].
260. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **93** (2016) no.5, 052012  
doi:10.1103/PhysRevD.93.052012 [arXiv:1508.06980 [hep-ex]].
261. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **10** (2015), 055 doi:10.1007/JHEP10(2015)055  
[arXiv:1508.06087 [hep-ex]].
262. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **92** (2015) no.9, 092009  
doi:10.1103/PhysRevD.92.092009 [arXiv:1508.05340 [hep-ex]].
263. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **115** (2015) no.16, 161802  
doi:10.1103/PhysRevLett.115.161802 [arXiv:1508.04094 [hep-ex]].
264. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **10** (2015), 053 doi:10.1007/JHEP10(2015)053  
[arXiv:1508.00788 [hep-ex]].
265. R. Aaij *et al.* [LHCb], JINST **10** (2015) no.10, P10005 doi:10.1088/1748-0221/10/10/P10005  
[arXiv:1507.07892 [hep-ex]].
266. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **92** (2015) no.7, 072007  
doi:10.1103/PhysRevD.92.072007 [arXiv:1507.03516 [hep-ex]].
267. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **115** (2015), 072001  
doi:10.1103/PhysRevLett.115.072001 [arXiv:1507.03414 [hep-ex]].
268. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **01** (2016), 012 doi:10.1007/JHEP01(2016)012  
[arXiv:1506.08634 [hep-ex]].
269. R. Aaij *et al.* [LHCb], Eur. Phys. J. C **75** (2015) no.12, 595  
doi:10.1140/epjc/s10052-015-3809-7 [arXiv:1506.09173 [hep-ex]].
270. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **09** (2015), 179 doi:10.1007/JHEP09(2015)179  
[arXiv:1506.08777 [hep-ex]].
271. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **115** (2015) no.11, 111803  
doi:10.1103/PhysRevLett.115.111803 [arXiv:1506.08614 [hep-ex]].
272. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **115** (2015) no.11, 112001  
doi:10.1103/PhysRevLett.115.112001 [arXiv:1506.00903 [hep-ex]].



273. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **09** (2015), 084 doi:10.1007/JHEP09(2015)084 [arXiv:1505.08139 [hep-ex]].
274. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **08** (2015), 039 doi:10.1007/JHEP08(2015)039 [arXiv:1505.07024 [hep-ex]].
275. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **92** (2015) no.11, 112005 doi:10.1103/PhysRevD.92.112005 [arXiv:1505.07044 [hep-ex]].
276. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **92** (2015) no.5, 052001 doi:10.1103/PhysRevD.92.052001 [arXiv:1505.04051 [hep-ex]].
277. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **09** (2015), 006 doi:10.1007/JHEP09(2015)006 [arXiv:1505.03295 [hep-ex]].
278. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **08** (2015), 005 doi:10.1007/JHEP08(2015)005 [arXiv:1505.01654 [hep-ex]].
279. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **92** (2015) no.3, 032002 doi:10.1103/PhysRevD.92.032002 [arXiv:1505.01710 [hep-ex]].
280. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **92** (2015) no.1, 012012 doi:10.1103/PhysRevD.92.012012 [arXiv:1505.01505 [hep-ex]].
281. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **91** (2015) no.11, 111101 doi:10.1103/PhysRevD.91.111101 [arXiv:1505.00801 [hep-ex]].
282. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **92** (2015) no.3, 032003 doi:10.1103/PhysRevD.92.032003 [arXiv:1505.00500 [hep-ex]].
283. R. Aaij *et al.* [LHCb], JINST **10** (2015) no.06, P06013 doi:10.1088/1748-0221/10/06/P06013 [arXiv:1504.07670 [hep-ex]].
284. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **92** (2015) no.3, 032006 doi:10.1103/PhysRevD.92.032006 [arXiv:1504.06888 [hep-ex]].
285. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **92** (2015) no.1, 011102 doi:10.1103/PhysRevD.92.011102 [arXiv:1504.06339 [hep-ex]].
286. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **91** (2015) no.11, 112014 doi:10.1103/PhysRevD.91.112014 [arXiv:1504.05442 [hep-ex]].
287. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **115** (2015) no.6, 061801 doi:10.1103/PhysRevLett.115.061801 [arXiv:1504.01536 [hep-ex]].
288. R. Aaij *et al.* [LHCb], Nature Phys. **11** (2015), 743-747 doi:10.1038/nphys3415 [arXiv:1504.01568 [hep-ex]].
289. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **06** (2015), 130 doi:10.1007/JHEP06(2015)130 [arXiv:1503.09086 [hep-ex]].
290. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **747** (2015), 468-478 doi:10.1016/j.physletb.2015.06.027 [arXiv:1503.07770 [hep-ex]].
291. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **115** (2015) no.5, 051801 doi:10.1103/PhysRevLett.115.051801 [arXiv:1503.07483 [hep-ex]].

292. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Lett. B* **747** (2015), 484-494 doi:10.1016/j.physletb.2015.06.038 [arXiv:1503.07112 [hep-ex]].
293. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **06** (2015), 131 doi:10.1007/JHEP06(2015)131 [arXiv:1503.07055 [hep-ex]].
294. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **115** (2015) no.3, 031601 doi:10.1103/PhysRevLett.115.031601 [arXiv:1503.07089 [hep-ex]].
295. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **06** (2015), 115 doi:10.1007/JHEP06(2015)115 [arXiv:1503.07138 [hep-ex]].
296. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **07** (2015), 166 doi:10.1007/JHEP07(2015)166 [arXiv:1503.05362 [hep-ex]].
297. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF and D0], *Phys. Rev. Lett.* **115** (2015) no.15, 152003 doi:10.1103/PhysRevLett.115.152003 [arXiv:1503.05027 [hep-ex]].
298. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. D* **91** (2015) no.9, 092002 doi:10.1103/PhysRevD.91.092002 [arXiv:1503.02995 [hep-ex]].
299. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **05** (2015), 109 doi:10.1007/JHEP05(2015)109 [arXiv:1503.00963 [hep-ex]].
300. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **04** (2015), 024 doi:10.1007/JHEP04(2015)024 [arXiv:1502.02638 [hep-ex]].
301. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], *Phys. Rev. D* **91** (2015) no.9, 091101 doi:10.1103/PhysRevD.91.091101 [arXiv:1502.01391 [hep-ex]].
302. T. Aaltonen *et al.* [CDF and D0], *Phys. Rev. Lett.* **114** (2015) no.15, 151802 doi:10.1103/PhysRevLett.114.151802 [arXiv:1502.00967 [hep-ex]].
303. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **04** (2015), 043 doi:10.1007/JHEP04(2015)043 [arXiv:1501.06777 [hep-ex]].
304. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], *Phys. Rev. Lett.* **114** (2015) no.14, 141802 doi:10.1103/PhysRevLett.114.141802 [arXiv:1501.04875 [hep-ex]].
305. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **04** (2015), 064 doi:10.1007/JHEP04(2015)064 [arXiv:1501.03038 [hep-ex]].
306. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **05** (2015), 019 doi:10.1007/JHEP05(2015)019 [arXiv:1412.7654 [hep-ex]].
307. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Lett. B* **743** (2015), 46-55 doi:10.1016/j.physletb.2015.02.010 [arXiv:1412.6433 [hep-ex]].
308. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Int. J. Mod. Phys. A* **30** (2015) no.07, 1530022 doi:10.1142/S0217751X15300227 [arXiv:1412.6352 [hep-ex]].
309. T. Aaltonen *et al.* [CDF], *Phys. Rev. D* **91** (2015) no.5, 052011 doi:10.1103/PhysRevD.91.052011 [arXiv:1412.4827 [hep-ex]].
310. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Eur. Phys. J. C* **75** (2015) no.4, 152 doi:10.1140/epjc/s10052-015-3344-6 [arXiv:1412.3021 [hep-ex]].

311. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **02** (2015), 129 doi:10.1007/JHEP02(2015)129 [arXiv:1412.2500 [hep-ex]].
312. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **742** (2015), 29-37 doi:10.1016/j.physletb.2015.01.010 [arXiv:1411.6899 [hep-ex]].
313. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **114** (2015), 062004 doi:10.1103/PhysRevLett.114.062004 [arXiv:1411.4849 [hep-ex]].
314. V. Khachatryan *et al.* [CMS and LHCb], Nature **522** (2015), 68-72 doi:10.1038/nature14474 [arXiv:1411.4413 [hep-ex]].
315. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **114** (2015) no.4, 041801 doi:10.1103/PhysRevLett.114.041801 [arXiv:1411.3104 [hep-ex]].
316. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **114** (2015), 132001 doi:10.1103/PhysRevLett.114.132001 [arXiv:1411.2943 [hep-ex]].
317. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **742** (2015), 38-49 doi:10.1016/j.physletb.2015.01.008 [arXiv:1411.1634 [hep-ex]].
318. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **01** (2015), 064 doi:10.1007/JHEP01(2015)064 [arXiv:1411.1264 [hep-ex]].
319. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **01** (2015), 024 doi:10.1007/JHEP01(2015)024 [arXiv:1411.0943 [hep-ex]].
320. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **90** (2014) no.11, 111103 doi:10.1103/PhysRevD.90.111103 [arXiv:1410.5435 [hep-ex]].
321. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **93** (2016) no.3, 032011 doi:10.1103/PhysRevD.93.032011 [arXiv:1410.4909 [hep-ex]].
322. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **740** (2015), 158-167 doi:10.1016/j.physletb.2014.11.043 [arXiv:1410.4170 [hep-ex]].
323. R. Aaij *et al.* [LHCb], JINST **9** (2014) no.12, P12005 doi:10.1088/1748-0221/9/12/P12005 [arXiv:1410.0149 [hep-ex]].
324. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **02** (2015), 121 doi:10.1007/JHEP02(2015)121 [arXiv:1409.8548 [hep-ex]].
325. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **113** (2014) no.24, 242002 doi:10.1103/PhysRevLett.113.242002 [arXiv:1409.8568 [hep-ex]].
326. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **114** (2015), 041601 doi:10.1103/PhysRevLett.114.041601 [arXiv:1409.8586 [hep-ex]].
327. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **90** (2014) no.9, 091101 doi:10.1103/PhysRevD.90.091101 [arXiv:1409.4906 [hep-ex]].
328. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **113** (2014) no.21, 211801 doi:10.1103/PhysRevLett.113.211801 [arXiv:1409.4619 [hep-ex]].
329. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **91** (2015) no.1, 012002 doi:10.1103/PhysRevD.91.012002 [arXiv:1409.4359 [hep-ex]].

330. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Eur. Phys. J. C* **75** (2015) no.7, 311  
doi:10.1140/epjc/s10052-015-3502-x [arXiv:1409.3612 [hep-ex]].
331. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **10** (2014), 088 doi:10.1007/JHEP10(2014)088 [arXiv:1409.1408 [hep-ex]].
332. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. D* **90** (2014) no.11, 112004  
doi:10.1103/PhysRevD.90.112004 [arXiv:1408.5373 [hep-ex]].
333. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Lett. B* **741** (2015), 1-11 doi:10.1016/j.physletb.2014.12.015  
[arXiv:1408.4368 [hep-ex]].
334. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **12** (2014), 079 doi:10.1007/JHEP12(2014)079 [arXiv:1408.4354 [hep-ex]].
335. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **10** (2014), 097 doi:10.1007/JHEP10(2014)097 [arXiv:1408.2748 [hep-ex]].
336. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JINST* **10** (2015) no.02, P02007 doi:10.1088/1748-0221/10/02/P02007  
[arXiv:1408.1251 [hep-ex]].
337. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **10** (2014), 005 doi:10.1007/JHEP10(2014)005 [arXiv:1408.1299 [hep-ex]].
338. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **09** (2014), 177 doi:10.1007/JHEP09(2014)177 [arXiv:1408.0978 [hep-ex]].
339. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **113** (2014) no.15, 152003  
doi:10.1103/PhysRevLett.113.152003 [arXiv:1408.0971 [hep-ex]].
340. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **10** (2014), 064 doi:10.1007/JHEP10(2014)064 [arXiv:1408.1137 [hep-ex]].
341. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Lett. B* **739** (2014), 218-228 doi:10.1016/j.physletb.2014.10.005  
[arXiv:1408.0275 [hep-ex]].
342. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. D* **90** (2014) no.11, 112002  
doi:10.1103/PhysRevD.90.112002 [arXiv:1407.8136 [hep-ex]].
343. R. Aaij *et al.* [LHCb], *New J. Phys.* **16** (2014) no.12, 123001  
doi:10.1088/1367-2630/16/12/123001 [arXiv:1407.7704 [hep-ex]].
344. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. D* **90** (2014) no.7, 072003  
doi:10.1103/PhysRevD.90.072003 [arXiv:1407.7712 [hep-ex]].
345. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Eur. Phys. J. C* **74** (2014) no.10, 3092  
doi:10.1140/epjc/s10052-014-3092-z [arXiv:1407.7734 [hep-ex]].
346. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **113** (2014), 162001  
doi:10.1103/PhysRevLett.113.162001 [arXiv:1407.7574 [hep-ex]].
347. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **11** (2014), 060 doi:10.1007/JHEP11(2014)060 [arXiv:1407.6127 [hep-ex]].
348. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Nucl. Phys. B* **888** (2014), 169-193  
doi:10.1016/j.nuclphysb.2014.09.015 [arXiv:1407.6211 [hep-ex]].

349. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **113** (2014) no.17, 172001 doi:10.1103/PhysRevLett.113.172001 [arXiv:1407.5873 [hep-ex]].
350. R. Aaij *et al.* [LHCb], J. Phys. G **41** (2014) no.11, 115002 doi:10.1088/0954-3899/41/11/115002 [arXiv:1407.5973 [hep-ex]].
351. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **113** (2014) no.14, 141801 doi:10.1103/PhysRevLett.113.141801 [arXiv:1407.5907 [hep-ex]].
352. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **113** (2014) no.26, 261804 doi:10.1103/PhysRevLett.113.261804 [arXiv:1407.4031 [hep-ex]].
353. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **91** (2015) no.3, 032006 doi:10.1103/PhysRevD.91.032006 [arXiv:1407.3484 [hep-ex]].
354. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **90** (2014) no.3, 032009 doi:10.1103/PhysRevD.90.032009 [arXiv:1407.2126 [hep-ex]].
355. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **90** (2014) no.5, 052011 doi:10.1103/PhysRevD.90.052011 [arXiv:1407.2222 [hep-ex]].
356. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **736** (2014), 446-454 doi:10.1016/j.physletb.2014.07.051 [arXiv:1406.7204 [hep-ex]].
357. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **113** (2014), 151601 doi:10.1103/PhysRevLett.113.151601 [arXiv:1406.6482 [hep-ex]].
358. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **113** (2014) no.8, 082003 doi:10.1103/PhysRevLett.113.082003 [arXiv:1406.4789 [hep-ex]].
359. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **09** (2014), 030 doi:10.1007/JHEP09(2014)030 [arXiv:1406.2885 [hep-ex]].
360. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **10** (2014), 025 doi:10.1007/JHEP10(2014)025 [arXiv:1406.2624 [hep-ex]].
361. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **07** (2014), 103 doi:10.1007/JHEP07(2014)103 [arXiv:1406.0755 [hep-ex]].
362. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **113** (2014), 032001 doi:10.1103/PhysRevLett.113.032001 [arXiv:1405.7223 [hep-ex]].
363. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **08** (2014), 143 doi:10.1007/JHEP08(2014)143 [arXiv:1405.6842 [hep-ex]].
364. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **07** (2014), 094 doi:10.1007/JHEP07(2014)094 [arXiv:1405.5152 [nucl-ex]].
365. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **736** (2014), 186-195 doi:10.1016/j.physletb.2014.06.079 [arXiv:1405.4140 [hep-ex]].
366. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **07** (2014), 140 doi:10.1007/JHEP07(2014)140 [arXiv:1405.3219 [hep-ex]].
367. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **07** (2014), 041 doi:10.1007/JHEP07(2014)041 [arXiv:1405.2797 [hep-ex]].

368. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Lett. B* **736** (2014), 154-162 doi:10.1016/j.physletb.2014.06.064 [arXiv:1405.1543 [hep-ex]].
369. G. Manca, *Int. J. Mod. Phys. A* **29** (2014), 1430014 doi:10.1142/S0217751X14300142
370. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. D* **90** (2014) no.1, 012003 doi:10.1103/PhysRevD.90.012003 [arXiv:1404.5673 [hep-ex]].
371. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], *Phys. Rev. Lett.* **113** (2014), 042001 doi:10.1103/PhysRevLett.113.042001 [arXiv:1404.3698 [hep-ex]].
372. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], *Phys. Rev. Lett.* **112** (2014) no.22, 221801 doi:10.1103/PhysRevLett.112.221801 [arXiv:1404.3392 [hep-ex]].
373. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **112** (2014) no.22, 222002 doi:10.1103/PhysRevLett.112.222002 [arXiv:1404.1903 [hep-ex]].
374. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **05** (2014), 148 doi:10.1007/JHEP05(2014)148 [arXiv:1404.0287 [hep-ex]].
375. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Nucl. Phys. B* **886** (2014), 665-680 doi:10.1016/j.nuclphysb.2014.06.011 [arXiv:1404.0275 [hep-ex]].
376. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **05** (2014), 082 doi:10.1007/JHEP05(2014)082 [arXiv:1403.8045 [hep-ex]].
377. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], *Phys. Rev. D* **89** (2014) no.7, 072014 doi:10.1103/PhysRevD.89.072014 [arXiv:1403.8126 [hep-ex]].
378. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **06** (2014), 133 doi:10.1007/JHEP06(2014)133 [arXiv:1403.8044 [hep-ex]].
379. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], *Phys. Rev. Lett.* **113** (2014) no.24, 242001 doi:10.1103/PhysRevLett.113.242001 [arXiv:1403.5586 [hep-ex]].
380. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **112** (2014), 202001 doi:10.1103/PhysRevLett.112.202001 [arXiv:1403.3606 [hep-ex]].
381. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **05** (2014), 069 doi:10.1007/JHEP05(2014)069 [arXiv:1403.2888 [hep-ex]].
382. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], *Phys. Rev. D* **89** (2014) no.11, 112001 doi:10.1103/PhysRevD.89.112001 [arXiv:1403.2300 [hep-ex]].
383. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Eur. Phys. J. C* **74** (2014) no.5, 2872 doi:10.1140/epjc/s10052-014-2872-9 [arXiv:1403.1339 [hep-ex]].
384. T. Aaltonen *et al.* [CDF], *Phys. Rev. D* **89** (2014) no.9, 092001 doi:10.1103/PhysRevD.89.092001 [arXiv:1402.7044 [hep-ex]].
385. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **112** (2014) no.16, 161801 doi:10.1103/PhysRevLett.112.161801 [arXiv:1402.6852 [hep-ex]].
386. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], *Phys. Rev. D* **89** (2014) no.9, 091101 doi:10.1103/PhysRevD.89.091101 [arXiv:1402.6728 [hep-ex]].

387. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **734** (2014), 122-130 doi:10.1016/j.physletb.2014.05.021 [arXiv:1402.6242 [hep-ex]].
388. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **89** (2014) no.9, 092006 doi:10.1103/PhysRevD.89.092006 [arXiv:1402.6248 [hep-ex]].
389. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF and D0], Phys. Rev. Lett. **112** (2014), 231803 doi:10.1103/PhysRevLett.112.231803 [arXiv:1402.5126 [hep-ex]].
390. R. Aaij *et al.* [LHCb], Eur. Phys. J. C **74** (2014) no.5, 2888 doi:10.1140/epjc/s10052-014-2888-1 [arXiv:1402.4430 [hep-ex]].
391. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **112** (2014) no.23, 231805 doi:10.1103/PhysRevLett.112.231805 [arXiv:1402.3756 [hep-ex]].
392. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **733** (2014), 36-45 doi:10.1016/j.physletb.2014.03.051 [arXiv:1402.2982 [hep-ex]].
393. R. Aaij *et al.* [LHCb], Eur. Phys. J. C **74** (2014) no.4, 2835 doi:10.1140/epjc/s10052-014-2835-1 [arXiv:1402.2539 [hep-ex]].
394. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **04** (2014), 114 doi:10.1007/JHEP04(2014)114 [arXiv:1402.2554 [hep-ex]].
395. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **89** (2014) no.7, 072005 doi:10.1103/PhysRevD.89.072005 [arXiv:1402.2239 [hep-ex]].
396. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **04** (2014), 087 doi:10.1007/JHEP04(2014)087 [arXiv:1402.0770 [hep-ex]].
397. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **112** (2014), 231804 doi:10.1103/PhysRevLett.112.231804 [arXiv:1402.0484 [hep-ex]].
398. R. Aaij *et al.* [LHCb], Eur. Phys. J. C **74** (2014) no.5, 2839 doi:10.1140/epjc/s10052-014-2839-x [arXiv:1401.6932 [hep-ex]].
399. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **112** (2014) no.13, 131802 doi:10.1103/PhysRevLett.112.131802 [arXiv:1401.5361 [hep-ex]].
400. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **04** (2014), 091 doi:10.1007/JHEP04(2014)091 [arXiv:1401.3245 [hep-ex]].
401. R. Aaij *et al.* [LHCb], J. Phys. G **41** (2014), 055002 doi:10.1088/0954-3899/41/5/055002 [arXiv:1401.3288 [hep-ex]].
402. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **112** (2014) no.11, 111802 doi:10.1103/PhysRevLett.112.111802 [arXiv:1312.1217 [hep-ex]].
403. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **89** (2014) no.3, 032001 doi:10.1103/PhysRevD.89.032001 [arXiv:1311.4823 [hep-ex]].
404. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **112** (2014), 111803 doi:10.1103/PhysRevLett.112.111803 [arXiv:1311.3282 [hep-ex]].
405. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **89** (2014) no.7, 072003 doi:10.1103/PhysRevD.89.072003 [arXiv:1311.0894 [hep-ex]].

406. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **01** (2014), 033 doi:10.1007/JHEP01(2014)033 [arXiv:1310.8197 [hep-ex]].
407. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **728** (2014), 585-595 doi:10.1016/j.physletb.2013.12.035 [arXiv:1310.7953 [hep-ex]].
408. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **112** (2014) no.4, 041801 doi:10.1103/PhysRevLett.112.041801 [arXiv:1310.7201 [hep-ex]].
409. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **88** (2013) no.9, 092004 doi:10.1103/PhysRevD.88.092004 [arXiv:1310.7267 [hep-ex]].
410. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **112** (2014) no.1, 011801 doi:10.1103/PhysRevLett.112.011801 [arXiv:1310.4740 [hep-ex]].
411. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **12** (2013), 090 doi:10.1007/JHEP12(2013)090 [arXiv:1310.2538 [hep-ex]].
412. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **728** (2014), 234-243 doi:10.1016/j.physletb.2013.11.053 [arXiv:1310.2535 [hep-ex]].
413. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **112** (2014) no.9, 091802 doi:10.1103/PhysRevLett.112.091802 [arXiv:1310.2145 [hep-ex]].
414. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **88** (2013) no.9, 092002 doi:10.1103/PhysRevD.88.092002 [arXiv:1310.0086 [hep-ex]].
415. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF and D0], Phys. Rev. D **89** (2014) no.7, 072001 doi:10.1103/PhysRevD.89.072001 [arXiv:1309.7570 [hep-ex]].
416. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **90** (2014) no.1, 012011 doi:10.1103/PhysRevD.90.012011 [arXiv:1309.7509 [hep-ex]].
417. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **111** (2013) no.25, 251801 doi:10.1103/PhysRevLett.111.251801 [arXiv:1309.6534 [hep-ex]].
418. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **90** (2014) no.1, 012013 doi:10.1103/PhysRevD.90.012013 [arXiv:1309.5961 [hep-ex]].
419. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **111** (2013) no.23, 231802 doi:10.1103/PhysRevLett.111.231802 [arXiv:1309.4078 [hep-ex]].
420. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **728** (2014), 85-94 doi:10.1016/j.physletb.2013.11.036 [arXiv:1309.3742 [hep-ex]].
421. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **11** (2013), 094 doi:10.1007/JHEP11(2013)094 [arXiv:1309.0587 [hep-ex]].
422. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **02** (2014), 072 doi:10.1007/JHEP02(2014)072 [arXiv:1308.6729 [nucl-ex]].
423. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **88** (2013) no.7, 072005 doi:10.1103/PhysRevD.88.072005 [arXiv:1308.5916 [hep-ex]].
424. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **727** (2013), 403-411 doi:10.1016/j.physletb.2013.10.057 [arXiv:1308.4583 [hep-ex]].



425. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **111** (2013) no.18, 181801 doi:10.1103/PhysRevLett.111.181801 [arXiv:1308.4544 [hep-ex]].
426. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **111** (2013) no.20, 202001 doi:10.1103/PhysRevLett.111.202001 [arXiv:1308.4050 [hep-ex]].
427. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **88** (2013), 092005 doi:10.1103/PhysRevD.88.092005 [arXiv:1308.3371 [hep-ex]].
428. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **726** (2013), 623-633 doi:10.1016/j.physletb.2013.09.011 [arXiv:1308.3189 [hep-ex]].
429. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **88** (2013) no.7, 071101 doi:10.1103/PhysRevD.88.071101 [arXiv:1308.1760 [hep-ex]].
430. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **111** (2013), 191801 doi:10.1103/PhysRevLett.111.191801 [arXiv:1308.1707 [hep-ex]].
431. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **10** (2013), 183 doi:10.1007/JHEP10(2013)183 [arXiv:1308.1428 [hep-ex]].
432. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **111** (2013) no.15, 151801 doi:10.1103/PhysRevLett.111.151801 [arXiv:1308.1340 [hep-ex]].
433. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **726** (2013), 646-655 doi:10.1016/j.physletb.2013.09.046 [arXiv:1308.1277 [hep-ex]].
434. R. Aaij *et al.* [LHCb], Eur. Phys. J. C **73** (2013) no.12, 2655 doi:10.1140/epjc/s10052-013-2655-8 [arXiv:1308.1302 [hep-ex]].
435. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **10** (2013), 005 doi:10.1007/JHEP10(2013)005 [arXiv:1308.0961 [hep-ex]].
436. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **728** (2014), 607-615 doi:10.1016/j.physletb.2013.12.030 [arXiv:1308.1048 [hep-ex]].
437. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **88** (2013) no.7, 072003 doi:10.1103/PhysRevD.88.072003 [arXiv:1308.1120 [hep-ex]].
438. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **10** (2013), 143 doi:10.1007/JHEP10(2013)143 [arXiv:1307.7648 [hep-ex]].
439. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF and D0], Phys. Rev. D **88** (2013) no.5, 052018 doi:10.1103/PhysRevD.88.052018 [arXiv:1307.7627 [hep-ex]].
440. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **111** (2013) no.11, 112003 doi:10.1103/PhysRevLett.111.112003 [arXiv:1307.7595 [hep-ex]].
441. R. Aaij *et al.* [LHCb], Eur. Phys. J. C **73** (2013) no.11, 2631 doi:10.1140/epjc/s10052-013-2631-3 [arXiv:1307.6379 [hep-ex]].
442. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **88** (2013) no.5, 052015 doi:10.1103/PhysRevD.88.052015 [arXiv:1307.6165 [hep-ex]].
443. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **111** (2013), 101805 doi:10.1103/PhysRevLett.111.101805 [arXiv:1307.5024 [hep-ex]].

444. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **111** (2013), 141801 doi:10.1103/PhysRevLett.111.141801 [arXiv:1307.4889 [hep-ex]].
445. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **09** (2013), 145 doi:10.1007/JHEP09(2013)145 [arXiv:1307.4556 [hep-ex]].
446. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **10** (2013), 115 doi:10.1007/JHEP10(2013)115 [arXiv:1307.4285 [hep-ex]].
447. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **88** (2013), 052002 doi:10.1103/PhysRevD.88.052002 [arXiv:1307.2782 [hep-ex]].
448. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **111** (2013), 102003 doi:10.1103/PhysRevLett.111.102003 [arXiv:1307.2476 [hep-ex]].
449. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **88** (2013) no.7, 072002 doi:10.1103/PhysRevD.88.072002 [arXiv:1307.0770 [hep-ex]].
450. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **88** (2013) no.3, 031103 doi:10.1103/PhysRevD.88.031103 [arXiv:1307.0474 [hep-ex]].
451. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **09** (2013), 075 doi:10.1007/JHEP09(2013)075 [arXiv:1306.6723 [hep-ex]].
452. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **09** (2013), 006 doi:10.1007/JHEP09(2013)006 [arXiv:1306.4489 [hep-ex]].
453. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **08** (2013), 117 doi:10.1007/JHEP08(2013)117 [arXiv:1306.3663 [hep-ex]].
454. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **725** (2013), 25-35 doi:10.1016/j.physletb.2013.06.060 [arXiv:1306.2577 [hep-ex]].
455. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **11** (2013), 092 doi:10.1007/JHEP11(2013)092 [arXiv:1306.2239 [hep-ex]].
456. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **111** (2013) no.18, 182002 doi:10.1103/PhysRevLett.111.182002 [arXiv:1306.2357 [hep-ex]].
457. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **111** (2013), 101801 doi:10.1103/PhysRevLett.111.101801 [arXiv:1306.1246 [hep-ex]].
458. F. Archilli, W. Baldini, G. Bencivenni, N. Bondar, W. Bonivento, S. Cadeddu, P. Campana, A. Cardini, P. Ciambrone, X. C. Vidal, C. Deplano, P. De Simone, A. Falabella, M. Frosini, S. Furcas, E. Furfaro, M. Gandelman, J. A. Hernando Morata, G. Graziani, A. Lai, G. Lanfranchi, J. H. Lopes, O. Maev, G. Manca, G. Martellotti, A. Massafferri, D. Milanes, R. Oldeman, M. Palutan, G. Passaleva, D. Pinci, E. Polcarpo, R. Santacesaria, E. Santovetti, A. Sarti, A. Satta, B. Schmidt, B. Sciascia, F. Soomro, A. Sciubba and S. Vecchi, JINST **8** (2013), P10020 doi:10.1088/1748-0221/8/10/P10020 [arXiv:1306.0249 [physics.ins-det]].
459. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **88** (2013) no.5, 052012 doi:10.1103/PhysRevD.88.052012 [arXiv:1306.0023 [hep-ex]].
460. R. Aaij *et al.* [LHCb], Nucl. Phys. B **874** (2013), 663-678 doi:10.1016/j.nuclphysb.2013.06.005 [arXiv:1305.6511 [hep-ex]].

461. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **725** (2013), 15-24 doi:10.1016/j.physletb.2013.06.037 [arXiv:1305.5059 [hep-ex]].
462. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **88** (2013) no.1, 011101 doi:10.1103/PhysRevD.88.011101 [arXiv:1305.3339 [hep-ex]].
463. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **726** (2013), 151-163 doi:10.1016/j.physletb.2013.08.020 [arXiv:1305.2050 [hep-ex]].
464. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **07** (2013), 084 doi:10.1007/JHEP07(2013)084 [arXiv:1305.2168 [hep-ex]].
465. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **88** (2013), 091103 doi:10.1103/PhysRevD.88.091103 [arXiv:1304.7961 [hep-ex]].
466. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **06** (2013), 064 doi:10.1007/JHEP06(2013)064 [arXiv:1304.6977 [hep-ex]].
467. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **06** (2013), 065 doi:10.1007/JHEP06(2013)065 [arXiv:1304.6865 [hep-ex]].
468. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **724** (2013), 203-212 doi:10.1016/j.physletb.2013.06.010 [arXiv:1304.6365 [hep-ex]].
469. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **87** (2013) no.11, 112009 doi:10.1103/PhysRevD.87.112009 [arXiv:1304.6317 [hep-ex]].
470. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **110** (2013) no.22, 221601 doi:10.1103/PhysRevLett.110.221601 [arXiv:1304.6173 [hep-ex]].
471. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **08** (2013), 131 doi:10.1007/JHEP08(2013)131 [arXiv:1304.6325 [hep-ex]].
472. R. Aaij *et al.* [LHCb], New J. Phys. **15** (2013), 053021 doi:10.1088/1367-2630/15/5/053021 [arXiv:1304.4741 [hep-ex]].
473. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **724** (2013), 36-45 doi:10.1016/j.physletb.2013.05.063 [arXiv:1304.4518 [hep-ex]].
474. R. Aaij *et al.* [LHCb], Nucl. Phys. B **873** (2013), 275-292 doi:10.1016/j.nuclphysb.2013.04.021 [arXiv:1304.4500 [hep-ex]].
475. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **87** (2013) no.11, 112012 doi:10.1103/PhysRevD.87.112012 [arXiv:1304.4530 [hep-ex]].
476. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **88** (2013) no.3, 032003 doi:10.1103/PhysRevD.88.032003 [arXiv:1304.4141 [hep-ex]].
477. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **05** (2013), 159 doi:10.1007/JHEP05(2013)159 [arXiv:1304.3035 [hep-ex]].
478. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **87** (2013) no.11, 112010 doi:10.1103/PhysRevD.87.112010 [arXiv:1304.2600 [hep-ex]].
479. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **05** (2013), 132 doi:10.1007/JHEP05(2013)132 [arXiv:1304.2591 [hep-ex]].

480. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Eur. Phys. J. C* **73** (2013) no.6, 2462  
doi:10.1140/epjc/s10052-013-2462-2 [arXiv:1303.7133 [hep-ex]].
481. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **110** (2013) no.24, 241802  
doi:10.1103/PhysRevLett.110.241802 [arXiv:1303.7125 [hep-ex]].
482. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. D* **87** (2013) no.9, 092001  
doi:10.1103/PhysRevD.87.092001 [arXiv:1303.6861 [hep-ex]].
483. T. Aaltonen *et al.* [CDF], *Phys. Rev. D* **87** (2013) no.11, 111101  
doi:10.1103/PhysRevD.87.111101 [arXiv:1303.6142 [hep-ex]].
484. T. Aaltonen *et al.* [CDF], *Phys. Rev. Lett.* **111** (2013) no.4, 042003  
doi:10.1103/PhysRevLett.111.042003 [arXiv:1303.6136 [hep-ex]].
485. T. Aaltonen *et al.* [CDF and D0], *Phys. Rev. D* **88** (2013) no.5, 052014  
doi:10.1103/PhysRevD.88.052014 [arXiv:1303.6346 [hep-ex]].
486. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **06** (2013), 112 doi:10.1007/JHEP06(2013)112 [arXiv:1303.4906 [hep-ex]].
487. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Lett. B* **723** (2013), 44-53 doi:10.1016/j.physletb.2013.05.009 [arXiv:1303.4646 [hep-ex]].
488. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Lett. B* **723** (2013), 33-43 doi:10.1016/j.physletb.2013.04.061 [arXiv:1303.2614 [hep-ex]].
489. T. Aaltonen *et al.* [CDF], *Phys. Rev. Lett.* **111** (2013) no.3, 031802  
doi:10.1103/PhysRevLett.111.031802 [arXiv:1303.2699 [hep-ex]].
490. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. D* **87** (2013), 071103 doi:10.1103/PhysRevD.87.071103 [arXiv:1303.1737 [hep-ex]].
491. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **110** (2013), 211801  
doi:10.1103/PhysRevLett.110.211801 [arXiv:1303.1092 [hep-ex]].
492. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Nucl. Phys. B* **871** (2013), 403-419  
doi:10.1016/j.nuclphysb.2013.03.004 [arXiv:1302.6354 [hep-ex]].
493. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. D* **87** (2013), 071101 doi:10.1103/PhysRevD.87.071101 [arXiv:1302.6446 [hep-ex]].
494. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **110** (2013), 222001  
doi:10.1103/PhysRevLett.110.222001 [arXiv:1302.6269 [hep-ex]].
495. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. D* **87** (2013) no.9, 092007  
doi:10.1103/PhysRevD.87.092007 [arXiv:1302.5854 [hep-ex]].
496. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Lett. B* **724** (2013), 27-35 doi:10.1016/j.physletb.2013.05.041 [arXiv:1302.5578 [hep-ex]].
497. T. Aaltonen *et al.* [CDF], *Phys. Rev. Lett.* **110** (2013) no.20, 201802  
doi:10.1103/PhysRevLett.110.201802 [arXiv:1302.4491 [hep-ex]].
498. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Nucl. Phys. B* **871** (2013), 1-20 doi:10.1016/j.nuclphysb.2013.02.010 [arXiv:1302.2864 [hep-ex]].

499. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **87** (2013) no.7, 072004  
doi:10.1103/PhysRevD.87.072004 [arXiv:1302.1213 [hep-ex]].
500. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **110** (2013) no.18, 182001  
doi:10.1103/PhysRevLett.110.182001 [arXiv:1302.1072 [hep-ex]].
501. R. Aaij *et al.* [LHCb], J. Phys. G **40** (2013), 045001 doi:10.1088/0954-3899/40/4/045001  
[arXiv:1301.7084 [hep-ex]].
502. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **87** (2013) no.7, 072003  
doi:10.1103/PhysRevD.87.072003 [arXiv:1301.7048 [hep-ex]].
503. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **88** (2013) no.5, 052013  
doi:10.1103/PhysRevD.88.052013 [arXiv:1301.6668 [hep-ex]].
504. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **87** (2013) no.5, 052001  
doi:10.1103/PhysRevD.87.052001 [arXiv:1301.5347 [hep-ex]].
505. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **04** (2013), 001 doi:10.1007/JHEP04(2013)001 [arXiv:1301.5286  
[hep-ex]].
506. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **87** (2013), 052008 doi:10.1103/PhysRevD.87.052008  
[arXiv:1301.4440 [hep-ex]].
507. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **03** (2013), 067 doi:10.1007/JHEP03(2013)067 [arXiv:1212.5205  
[hep-ex]].
508. R. Aaij *et al.* [LHCb], Eur. Phys. J. C **73** (2013), 2421 doi:10.1140/epjc/s10052-013-2421-y  
[arXiv:1212.4755 [hep-ex]].
509. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **02** (2013), 106 doi:10.1007/JHEP02(2013)106 [arXiv:1212.4620  
[hep-ex]].
510. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **110** (2013) no.10, 101801  
doi:10.1103/PhysRevLett.110.101801 [arXiv:1212.4204 [hep-ex]].
511. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **110** (2013) no.12, 121801  
doi:10.1103/PhysRevLett.110.121801 [arXiv:1212.3837 [hep-ex]].
512. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **02** (2013), 041 doi:10.1007/JHEP02(2013)041 [arXiv:1212.1045  
[hep-ex]].
513. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **721** (2013), 24-31 doi:10.1016/j.physletb.2013.02.054  
[arXiv:1211.6093 [hep-ex]].
514. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **110** (2013) no.15, 151803  
doi:10.1103/PhysRevLett.110.151803 [arXiv:1211.5994 [hep-ex]].
515. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **110** (2013) no.12, 121802  
doi:10.1103/PhysRevLett.110.121802 [arXiv:1211.5363 [hep-ex]].
516. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **87** (2013) no.3, 031104  
doi:10.1103/PhysRevD.87.031104 [arXiv:1211.4523 [hep-ex]].
517. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **110** (2013) no.2, 021801  
doi:10.1103/PhysRevLett.110.021801 [arXiv:1211.2674 [hep-ex]].

518. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **110** (2013) no.10, 101802 doi:10.1103/PhysRevLett.110.101802 [arXiv:1211.1230 [hep-ex]].
519. A. A. Alves, Jr., L. Anderlini, M. Anelli, R. A. Nobrega, G. Auriemma, W. Baldini, G. Bencivenni, R. Berutti, A. Bizzeti, V. Bocci, N. Bondar, W. Bonivento, B. Botchin, S. Cadeddu, P. Campana, G. Carboni, A. Cardini, M. Carletti, P. Ciambrone, E. Dane, S. de Capua, V. De Leo, C. Deplano, P. De Simone, F. Dettori, A. Falabella, F. F. Rodriguez, M. Frosini, S. Furcas, E. Furfaro, G. Graziani, L. Gruber, G. Haefeli, A. Kashchuk, F. Iacoangeli, A. Lai, G. Lanfranchi, M. Lenzi, O. Levitskaya, K. Mair, O. Maev, G. Manca, M. Mara, G. Martellotti, A. M. Rodrigues, R. Messi, F. Murtas, P. Neustroev, R. G. C. Oldeman, M. Palutan, G. Passaleva, G. Penso, D. Pinci, E. Polycarpo, D. Raspino, G. Sabatino, B. Saitta, A. Salamon, R. Santacesaria, E. Santovetti, A. Saputi, A. Sarti, C. Satriano, A. Satta, M. Savrie, B. Schmidt, T. Schneider, B. Sciascia, A. Sciubba, N. Serra, P. Shatalov, S. Vecchi, M. Veltri, S. Volkov and A. Vorobyev, JINST **8** (2013), P02022 doi:10.1088/1748-0221/8/02/P02022 [arXiv:1211.1346 [physics.ins-det]].
520. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **86** (2012), 112005 doi:10.1103/PhysRevD.86.112005 [arXiv:1211.1541 [hep-ex]].
521. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **87** (2013) no.9, 092002 doi:10.1103/PhysRevD.87.092002 [arXiv:1211.1003 [hep-ex]].
522. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **719** (2013), 318-325 doi:10.1016/j.physletb.2013.01.019 [arXiv:1210.6750 [hep-ex]].
523. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **87** (2013) no.5, 052013 doi:10.1103/PhysRevD.87.052013 [arXiv:1210.6131 [hep-ex]].
524. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **01** (2013), 111 doi:10.1007/JHEP01(2013)111 [arXiv:1210.6289 [hep-ex]].
525. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **86** (2012), 112002 doi:10.1103/PhysRevD.86.112002 [arXiv:1210.5686 [hep-ex]].
526. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **110** (2013) no.3, 031801 doi:10.1103/PhysRevLett.110.031801 [arXiv:1210.4492 [hep-ex]].
527. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **718** (2013), 902-909 doi:10.1016/j.physletb.2012.11.038 [arXiv:1210.4112 [hep-ex]].
528. R. Aaij *et al.* [LHCb], Nucl. Phys. B **867** (2013), 547-566 doi:10.1016/j.nuclphysb.2012.10.021 [arXiv:1210.2631 [hep-ex]].
529. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **12** (2012), 125 doi:10.1007/JHEP12(2012)125 [arXiv:1210.2645 [hep-ex]].
530. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **87** (2013) no.1, 011101 doi:10.1103/PhysRevD.87.011101 [arXiv:1210.2366 [hep-ex]].
531. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **02** (2013), 043 doi:10.1007/JHEP02(2013)043 [arXiv:1210.1089 [hep-ex]].
532. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **718** (2012), 43-55 doi:10.1016/j.physletb.2012.10.020 [arXiv:1209.5869 [hep-ex]].

533. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **109** (2012), 232001  
doi:10.1103/PhysRevLett.109.232001 [arXiv:1209.5634 [hep-ex]].
534. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **02** (2013), 105 doi:10.1007/JHEP02(2013)105 [arXiv:1209.4284 [hep-ex]].
535. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **01** (2013), 090 doi:10.1007/JHEP01(2013)090 [arXiv:1209.4029 [hep-ex]].
536. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **110** (2013) no.7, 071801  
doi:10.1103/PhysRevLett.110.071801 [arXiv:1209.1921 [hep-ex]].
537. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **11** (2012), 031 doi:10.1007/JHEP11(2012)031 [arXiv:1209.0282 [hep-ex]].
538. R. Aaij *et al.* [LHCb], Nucl. Phys. B **867** (2013), 1-18 doi:10.1016/j.nuclphysb.2012.09.013 [arXiv:1209.0313 [hep-ex]].
539. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **109** (2012), 192001  
doi:10.1103/PhysRevLett.109.192001 [arXiv:1208.5720 [hep-ex]].
540. R. Aaij *et al.* [LHCb], Eur. Phys. J. C **73** (2013) no.4, 2373  
doi:10.1140/epjc/s10052-013-2373-2 [arXiv:1208.3355 [hep-ex]].
541. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **109** (2012), 171802  
doi:10.1103/PhysRevLett.109.171802 [arXiv:1208.2967 [hep-ex]].
542. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **109** (2012), 181802  
doi:10.1103/PhysRevLett.109.181802 [arXiv:1208.2662 [hep-ex]].
543. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **86** (2012), 071102 doi:10.1103/PhysRevD.86.071102 [arXiv:1208.0738 [hep-ex]].
544. T. Aaltonen *et al.* [CDF], JHEP **02** (2013), 004 doi:10.1007/JHEP02(2013)004 [arXiv:1208.6445 [hep-ex]].
545. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **86** (2012), 052010 doi:10.1103/PhysRevD.86.052010 [arXiv:1207.7138 [hep-ex]].
546. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **109** (2012), 152003  
doi:10.1103/PhysRevLett.109.152003 [arXiv:1207.6758 [hep-ex]].
547. T. Aaltonen *et al.* [CDF and D0], Phys. Rev. Lett. **109** (2012), 071804  
doi:10.1103/PhysRevLett.109.071804 [arXiv:1207.6436 [hep-ex]].
548. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Lett. B **717** (2012), 173-181  
doi:10.1016/j.physletb.2012.08.051 [arXiv:1207.6386 [hep-ex]].
549. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **716** (2012), 393-400 doi:10.1016/j.physletb.2012.08.033 [arXiv:1207.5993 [hep-ex]].
550. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **10** (2012), 151 doi:10.1007/JHEP10(2012)151 [arXiv:1207.6016 [hep-ex]].
551. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **109** (2012), 131801  
doi:10.1103/PhysRevLett.109.131801 [arXiv:1207.5991 [hep-ex]].

552. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **86** (2012), 072012 doi:10.1103/PhysRevD.86.072012 [arXiv:1207.5016 [hep-ex]].
553. T. Aaltonen *et al.* [CDF and D0], Phys. Rev. D **86** (2012), 091101 doi:10.1103/PhysRevD.86.091101 [arXiv:1207.2757 [hep-ex]].
554. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **109** (2012), 111801 doi:10.1103/PhysRevLett.109.111801 [arXiv:1207.2158 [hep-ex]].
555. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **109** (2012), 111803 doi:10.1103/PhysRevLett.109.111803 [arXiv:1207.1704 [hep-ex]].
556. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **109** (2012), 111804 doi:10.1103/PhysRevLett.109.111804 [arXiv:1207.1703 [hep-ex]].
557. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **109** (2012), 111805 doi:10.1103/PhysRevLett.109.111805 [arXiv:1207.1711 [hep-ex]].
558. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **109** (2012), 111802 doi:10.1103/PhysRevLett.109.111802 [arXiv:1207.1707 [hep-ex]].
559. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **109** (2012), 152002 doi:10.1103/PhysRevLett.109.152002 [arXiv:1207.0878 [hep-ex]].
560. T. Aaltonen *et al.* [CDF and D0], Phys. Rev. D **86** (2012), 092003 doi:10.1103/PhysRevD.86.092003 [arXiv:1207.1069 [hep-ex]].
561. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **86** (2012), 032007 doi:10.1103/PhysRevD.86.032007 [arXiv:1207.0825 [hep-ex]].
562. R. Aaij *et al.* [LHCb], Eur. Phys. J. C **72** (2012), 2168 doi:10.1140/epjc/s10052-012-2168-x [arXiv:1206.5160 [hep-ex]].
563. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **86** (2012), 032011 doi:10.1103/PhysRevD.86.032011 [arXiv:1206.5063 [hep-ex]].
564. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **86** (2012), 032009 doi:10.1103/PhysRevD.86.032009 [arXiv:1206.3955 [hep-ex]].
565. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **10** (2012), 037 doi:10.1007/JHEP10(2012)037 [arXiv:1206.2794 [hep-ex]].
566. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **07** (2012), 133 doi:10.1007/JHEP07(2012)133 [arXiv:1205.3422 [hep-ex]].
567. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **109** (2012), 172003 doi:10.1103/PhysRevLett.109.172003 [arXiv:1205.3452 [hep-ex]].
568. R. Aaij *et al.* [LHCb], Eur. Phys. J. C **72** (2012), 2118 doi:10.1140/epjc/s10052-012-2118-7 [arXiv:1205.0918 [hep-ex]].
569. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **713** (2012), 186-195 doi:10.1016/j.physletb.2012.06.001 [arXiv:1205.0897 [hep-ex]].
570. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **713** (2012), 172-179 doi:10.1016/j.physletb.2012.05.062 [arXiv:1205.0934 [hep-ex]].



571. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **06** (2012), 141 doi:10.1007/JHEP06(2012)141 [arXiv:1205.0975 [hep-ex]].
572. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Lett. B **722** (2013), 48-54 doi:10.1016/j.physletb.2013.03.032 [arXiv:1205.0354 [hep-ex]].
573. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **713** (2012), 378-386 doi:10.1016/j.physletb.2012.06.032 [arXiv:1204.5675 [hep-ex]].
574. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **86** (2012), 052006 doi:10.1103/PhysRevD.86.052006 [arXiv:1204.5643 [hep-ex]].
575. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **713** (2012), 369-377 doi:10.1016/j.physletb.2012.06.012 [arXiv:1204.2813 [hep-ex]].
576. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **06** (2012), 058 doi:10.1007/JHEP06(2012)058 [arXiv:1204.1620 [hep-ex]].
577. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **718** (2012), 431-440 doi:10.1016/j.physletb.2012.10.068 [arXiv:1204.1462 [hep-ex]].
578. R. Aaij *et al.* [LHCb], Eur. Phys. J. C **72** (2012), 2100 doi:10.1140/epjc/s10052-012-2100-4 [arXiv:1204.1258 [hep-ex]].
579. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **06** (2012), 115 doi:10.1007/JHEP06(2012)115 [arXiv:1204.1237 [hep-ex]].
580. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **108** (2012), 201801 doi:10.1103/PhysRevLett.108.201801 [arXiv:1204.0536 [hep-ex]].
581. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **108** (2012), 251802 doi:10.1103/PhysRevLett.108.251802 [arXiv:1204.0079 [hep-ex]].
582. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Lett. B **715** (2012), 98-104 doi:10.1016/j.physletb.2012.07.045 [arXiv:1203.5815 [hep-ex]].
583. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **108** (2012), 231801 doi:10.1103/PhysRevLett.108.231801 [arXiv:1203.4493 [hep-ex]].
584. T. Aaltonen *et al.* [CDF], JHEP **10** (2012), 158 doi:10.1007/JHEP10(2012)158 [arXiv:1203.4171 [hep-ex]].
585. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **108** (2012), 211805 doi:10.1103/PhysRevLett.108.211805 [arXiv:1203.3894 [hep-ex]].
586. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **85** (2012), 091105 doi:10.1103/PhysRevD.85.091105 [arXiv:1203.3592 [hep-ex]].
587. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **712** (2012), 203-212 doi:10.1016/j.physletb.2012.04.060 [arXiv:1203.3662 [hep-ex]].
588. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **108** (2012), 211804 doi:10.1103/PhysRevLett.108.211804 [arXiv:1203.0742 [hep-ex]].
589. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **108** (2012), 151803 doi:10.1103/PhysRevLett.108.151803 [arXiv:1203.0275 [hep-ex]].

590. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Eur. Phys. J. C* **72** (2012), 2025 doi:10.1140/epjc/s10052-012-2025-y [arXiv:1202.6579 [hep-ex]].
591. T. Aaltonen *et al.* [CDF], *Phys. Rev. D* **86** (2012), 031104 doi:10.1103/PhysRevD.86.031104 [arXiv:1202.6629 [hep-ex]].
592. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. D* **85** (2012), 112013 doi:10.1103/PhysRevD.85.112013 [arXiv:1202.6267 [hep-ex]].
593. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **108** (2012), 201601 doi:10.1103/PhysRevLett.108.201601 [arXiv:1202.6251 [hep-ex]].
594. T. Aaltonen *et al.* [CDF], *Phys. Rev. Lett.* **108** (2012), 201802 doi:10.1103/PhysRevLett.108.201802 [arXiv:1202.5653 [hep-ex]].
595. T. Aaltonen *et al.* [CDF and D0], *Phys. Rev. D* **85** (2012), 071106 doi:10.1103/PhysRevD.85.071106 [arXiv:1202.5272 [hep-ex]].
596. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. D* **85** (2012), 091103 doi:10.1103/PhysRevD.85.091103 [arXiv:1202.5087 [hep-ex]].
597. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Eur. Phys. J. C* **72** (2012), 2022 doi:10.1140/epjc/s10052-012-2022-1 [arXiv:1202.4979 [hep-ex]].
598. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **04** (2012), 093 doi:10.1007/JHEP04(2012)093 [arXiv:1202.4812 [hep-ex]].
599. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **108** (2012), 241801 doi:10.1103/PhysRevLett.108.241801 [arXiv:1202.4717 [hep-ex]].
600. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Lett. B* **714** (2012), 215-223 doi:10.1016/j.physletb.2012.06.077 [arXiv:1202.1080 [hep-ex]].
601. T. Aaltonen *et al.* [CDF], *Phys. Rev. D* **85** (2012), 092001 doi:10.1103/PhysRevD.85.092001 [arXiv:1202.1260 [hep-ex]].
602. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. D* **85** (2012), 112004 doi:10.1103/PhysRevD.85.112004 [arXiv:1201.5600 [hep-ex]].
603. T. Aaltonen *et al.* [CDF], *Phys. Rev. Lett.* **108** (2012), 181804 doi:10.1103/PhysRevLett.108.181804 [arXiv:1201.4880 [hep-ex]].
604. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **108** (2012), 161801 doi:10.1103/PhysRevLett.108.161801 [arXiv:1201.4402 [hep-ex]].
605. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Eur. Phys. J. C* **72** (2012), 1972 doi:10.1140/epjc/s10052-012-1972-7 [arXiv:1112.5310 [hep-ex]].
606. T. Aaltonen *et al.* [CDF], *Phys. Lett. B* **714** (2012), 24-31 doi:10.1016/j.physletb.2012.06.007 [arXiv:1112.4891 [hep-ex]].
607. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Lett. B* **708** (2012), 241-248 doi:10.1016/j.physletb.2012.01.058 [arXiv:1112.4896 [hep-ex]].
608. R. Aaij *et al.* [LHCb], *JHEP* **04** (2012), 129 doi:10.1007/JHEP04(2012)129 [arXiv:1112.4698 [hep-ex]].

609. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Eur. Phys. J. C* **72** (2012), 1947 doi:10.1140/epjc/s10052-012-1947-8 [arXiv:1112.4592 [hep-ex]].
610. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **108** (2012), 151801 doi:10.1103/PhysRevLett.108.151801 [arXiv:1112.4695 [hep-ex]].
611. T. Aaltonen *et al.* [CDF], *Phys. Rev. D* **85** (2012), 072001 doi:10.1103/PhysRevD.85.072001 [arXiv:1112.4358 [hep-ex]].
612. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Lett. B* **709** (2012), 177-184 doi:10.1016/j.physletb.2012.02.031 [arXiv:1112.4311 [hep-ex]].
613. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **108** (2012), 181806 doi:10.1103/PhysRevLett.108.181806 [arXiv:1112.3515 [hep-ex]].
614. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Lett. B* **707** (2012), 497-505 doi:10.1016/j.physletb.2012.01.017 [arXiv:1112.3056 [hep-ex]].
615. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **108** (2012), 101803 doi:10.1103/PhysRevLett.108.101803 [arXiv:1112.3183 [hep-ex]].
616. T. Aaltonen *et al.* [CDF], *Phys. Rev. D* **85** (2012), 032003 doi:10.1103/PhysRevD.85.032003 [arXiv:1112.3334 [hep-ex]].
617. T. Aaltonen *et al.* [CDF], *Phys. Rev. D* **85** (2012), 092011 doi:10.1103/PhysRevD.85.092011 [arXiv:1112.2808 [hep-ex]].
618. T. Aaltonen *et al.* [CDF], *Phys. Rev. Lett.* **108** (2012), 101801 doi:10.1103/PhysRevLett.108.101801 [arXiv:1112.2978 [hep-ex]].
619. T. Aaltonen *et al.* [CDF], *Phys. Rev. D* **85** (2012), 072002 doi:10.1103/PhysRevD.85.072002 [arXiv:1112.1726 [hep-ex]].
620. T. Aaltonen *et al.* [CDF], *Phys. Rev. D* **85** (2012), 052002 doi:10.1103/PhysRevD.85.052002 [arXiv:1112.1930 [hep-ex]].
621. T. Aaltonen *et al.* [CDF], *Phys. Rev. D* **85** (2012), 011104 doi:10.1103/PhysRevD.85.011104 [arXiv:1112.1577 [hep-ex]].
622. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Lett. B* **708** (2012), 55-67 doi:10.1016/j.physletb.2012.01.038 [arXiv:1112.1600 [hep-ex]].
623. T. Aaltonen *et al.* [CDF], *Phys. Rev. Lett.* **108** (2012), 151802 doi:10.1103/PhysRevLett.108.151802 [arXiv:1112.1591 [hep-ex]].
624. R. Aaij *et al.* [LHCb], *Phys. Rev. Lett.* **108** (2012), 111602 doi:10.1103/PhysRevLett.108.111602 [arXiv:1112.0938 [hep-ex]].
625. T. Aaltonen *et al.* [CDF], *Phys. Rev. Lett.* **108** (2012), 081801 doi:10.1103/PhysRevLett.108.081801 [arXiv:1112.0858 [hep-ex]].
626. T. Aaltonen *et al.* [CDF], *Phys. Lett. B* **710** (2012), 278-283 doi:10.1016/j.physletb.2012.02.081 [arXiv:1111.5242 [hep-ex]].
627. T. Aaltonen *et al.* [CDF], *Phys. Rev. D* **85** (2012), 012009 doi:10.1103/PhysRevD.85.012009 [arXiv:1111.5023 [hep-ex]].

628. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **709** (2012), 50-58 doi:10.1016/j.physletb.2012.02.001 [arXiv:1111.4183 [hep-ex]].
629. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **85** (2012), 012008 doi:10.1103/PhysRevD.85.012008 [arXiv:1111.3432 [hep-ex]].
630. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **85** (2012), 032008 doi:10.1103/PhysRevD.85.032008 [arXiv:1111.2357 [hep-ex]].
631. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **707** (2012), 349-356 doi:10.1016/j.physletb.2011.12.058 [arXiv:1111.0521 [hep-ex]].
632. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **108** (2012), 211803 doi:10.1103/PhysRevLett.108.211803 [arXiv:1111.0485 [hep-ex]].
633. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **84** (2011), 112008 doi:10.1103/PhysRevD.84.112008 [arXiv:1110.3970 [hep-ex]].
634. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **706** (2011), 32-39 doi:10.1016/j.physletb.2011.10.073 [arXiv:1110.3676 [hep-ex]].
635. R. Aaij *et al.* [LHCb], JINST **7** (2012), P01010 doi:10.1088/1748-0221/7/01/P01010 [arXiv:1110.2866 [hep-ex]].
636. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **108** (2012), 101601 doi:10.1103/PhysRevLett.108.101601 [arXiv:1110.0730 [hep-ex]].
637. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **108** (2012), 011801 doi:10.1103/PhysRevLett.108.011801 [arXiv:1109.4427 [hep-ex]].
638. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **85** (2012), 012007 doi:10.1103/PhysRevD.85.012007 [arXiv:1109.3136 [hep-ex]].
639. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **107** (2011), 232002 doi:10.1103/PhysRevLett.107.232002 [arXiv:1109.1490 [hep-ex]].
640. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **707** (2012), 52-59 doi:10.1016/j.physletb.2011.12.015 [arXiv:1109.0963 [hep-ex]].
641. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. D **84** (2011), 092001 doi:10.1103/PhysRevD.84.092001 [arXiv:1109.6831 [hep-ex]].
642. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **84** (2011), 091504 doi:10.1103/PhysRevD.84.091504 [arXiv:1108.5765 [hep-ex]].
643. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **84** (2011), 072003 doi:10.1103/PhysRevD.84.072003 [arXiv:1108.4755 [hep-ex]].
644. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **85** (2012), 012002 doi:10.1103/PhysRevD.85.012002 [arXiv:1108.2060 [hep-ex]].
645. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **84** (2011), 071105 doi:10.1103/PhysRevD.84.071105 [arXiv:1108.1601 [hep-ex]].
646. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **108** (2012), 081807 doi:10.1103/PhysRevLett.108.081807 [arXiv:1108.0695 [hep-ex]].

647. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **107** (2011), 181801 doi:10.1103/PhysRevLett.107.181801 [arXiv:1108.0101 [hep-ex]].
648. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **84** (2011), 072004 doi:10.1103/PhysRevD.84.072004 [arXiv:1107.5063 [hep-ex]].
649. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **107** (2011), 261802 doi:10.1103/PhysRevLett.107.261802 [arXiv:1107.4999 [hep-ex]].
650. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **107** (2011), 102001 doi:10.1103/PhysRevLett.107.102001 [arXiv:1107.4015 [hep-ex]].
651. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **107** (2011), 261801 doi:10.1103/PhysRevLett.107.261801 [arXiv:1107.3875 [hep-ex]].
652. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **703** (2011), 267-273 doi:10.1016/j.physletb.2011.08.017 [arXiv:1107.3935 [hep-ex]].
653. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **107** (2011), 191803 doi:10.1103/PhysRevLett.107.191803 [arXiv:1107.3574 [hep-ex]].
654. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **107** (2011), 201802 doi:10.1103/PhysRevLett.107.201802 [arXiv:1107.3753 [hep-ex]].
655. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **107** (2011), 191801 doi:10.1103/PhysRevLett.107.191801 [arXiv:1107.2304 [hep-ex]].
656. R. Aaij *et al.* [LHCb], JHEP **08** (2011), 034 doi:10.1007/JHEP08(2011)034 [arXiv:1107.0882 [hep-ex]].
657. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **85** (2012), 091101 doi:10.1103/PhysRevD.85.091101 [arXiv:1106.5952 [hep-ex]].
658. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **107** (2011), 102003 doi:10.1103/PhysRevLett.107.102003 [arXiv:1106.5123 [hep-ex]].
659. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **84** (2011), 052006 doi:10.1103/PhysRevD.84.052006 [arXiv:1106.5131 [hep-ex]].
660. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **85** (2012), 032005 doi:10.1103/PhysRevD.85.032005 [arXiv:1106.4782 [hep-ex]].
661. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Rev. Lett. **107** (2011), 211801 doi:10.1103/PhysRevLett.107.211801 [arXiv:1106.4435 [hep-ex]].
662. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **84** (2011), 052012 doi:10.1103/PhysRevD.84.052012 [arXiv:1106.3682 [hep-ex]].
663. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **84** (2011), 031104 doi:10.1103/PhysRevD.84.031104 [arXiv:1106.3970 [hep-ex]].
664. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **84** (2011), 012003 doi:10.1103/PhysRevD.84.012003 [arXiv:1105.5995 [hep-ex]].
665. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Eur. Phys. J. C **71** (2011), 1720 doi:10.1140/epjc/s10052-011-1720-4 [arXiv:1105.5787 [hep-ex]].

666. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **107** (2011), 042001 doi:10.1103/PhysRevLett.107.042001 [arXiv:1105.2815 [hep-ex]].
667. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **84** (2011), 032003 doi:10.1103/PhysRevD.84.032003 [arXiv:1105.1806 [hep-ex]].
668. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **83** (2011), 111101 doi:10.1103/PhysRevD.83.111101 [arXiv:1105.0192 [hep-ex]].
669. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **85** (2012), 032001 doi:10.1103/PhysRevD.85.032001 [arXiv:1104.1585 [hep-ex]].
670. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **106** (2011), 171801 doi:10.1103/PhysRevLett.106.171801 [arXiv:1104.0699 [hep-ex]].
671. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **107** (2011), 031801 doi:10.1103/PhysRevLett.107.031801 [arXiv:1104.5701 [hep-ex]].
672. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **106** (2011), 181802 doi:10.1103/PhysRevLett.106.181802 [arXiv:1103.5762 [hep-ex]].
673. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **106** (2011), 241801 doi:10.1103/PhysRevLett.106.241801 [arXiv:1103.5699 [hep-ex]].
674. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **83** (2011), 112007 doi:10.1103/PhysRevD.83.112007 [arXiv:1103.5143 [hep-ex]].
675. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **84** (2011), 031101 doi:10.1103/PhysRevD.84.031101 [arXiv:1103.4821 [hep-ex]].
676. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **107** (2011), 051801 doi:10.1103/PhysRevLett.107.051801 [arXiv:1103.4650 [hep-ex]].
677. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **107** (2011), 051802 doi:10.1103/PhysRevLett.107.051802 [arXiv:1103.2990 [hep-ex]].
678. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **106** (2011), 152001 doi:10.1103/PhysRevLett.106.152001 [arXiv:1103.2782 [hep-ex]].
679. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **699** (2011), 330-340 doi:10.1016/j.physletb.2011.04.031 [arXiv:1103.2465 [hep-ex]].
680. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **106** (2011), 191801 doi:10.1103/PhysRevLett.106.191801 [arXiv:1103.2482 [hep-ex]].
681. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **107** (2011), 272001 doi:10.1103/PhysRevLett.107.272001 [arXiv:1103.1864 [hep-ex]].
682. R. Aaij *et al.* [LHCb], Eur. Phys. J. C **71** (2011), 1645 doi:10.1140/epjc/s10052-011-1645-y [arXiv:1103.0423 [hep-ex]].
683. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **83** (2011), 112008 doi:10.1103/PhysRevD.83.112008 [arXiv:1102.4566 [hep-ex]].
684. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **83** (2011), 052012 doi:10.1103/PhysRevD.83.052012 [arXiv:1102.1961 [hep-ex]].

685. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **698** (2011), 14-20 doi:10.1016/j.physletb.2011.02.039 [arXiv:1102.0348 [hep-ex]].
686. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **698** (2011), 115-122 doi:10.1016/j.physletb.2011.03.006 [arXiv:1102.0206 [hep-ex]].
687. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **84** (2011), 052010 doi:10.1103/PhysRevD.84.052010 [arXiv:1102.0024 [hep-ex]].
688. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **106** (2011), 141803 doi:10.1103/PhysRevLett.106.141803 [arXiv:1101.5728 [hep-ex]].
689. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Mod. Phys. Lett. A **32** (2017) no.26, 1750139 doi:10.1142/S0217732317501395 [arXiv:1101.6058 [hep-ex]].
690. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Lett. B **698** (2011), 371-379 doi:10.1016/j.physletb.2011.03.041 [arXiv:1101.4926 [hep-ex]].
691. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **106** (2011), 121801 doi:10.1103/PhysRevLett.106.121801 [arXiv:1101.4578 [hep-ex]].
692. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **86** (2012), 012002 doi:10.1103/PhysRevD.86.012002 [arXiv:1101.2996 [hep-ex]].
693. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **106** (2011), 161801 doi:10.1103/PhysRevLett.106.161801 [arXiv:1101.1028 [hep-ex]].
694. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **83** (2011), 112003 doi:10.1103/PhysRevD.83.112003 [arXiv:1101.0034 [hep-ex]].
695. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **83** (2011), 031102 doi:10.1103/PhysRevD.83.031102 [arXiv:1012.5145 [hep-ex]].
696. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **83** (2011), 031104 doi:10.1103/PhysRevD.83.031104 [arXiv:1012.3093 [hep-ex]].
697. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **106** (2011), 121804 doi:10.1103/PhysRevLett.106.121804 [arXiv:1012.3138 [hep-ex]].
698. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **83** (2011), 011102 doi:10.1103/PhysRevD.83.011102 [arXiv:1012.2795 [hep-ex]].
699. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **105** (2010), 252001 doi:10.1103/PhysRevLett.105.252001 [arXiv:1010.4582 [hep-ex]].
700. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **105** (2010), 251802 doi:10.1103/PhysRevLett.105.251802 [arXiv:1009.3047 [hep-ex]].
701. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **694** (2010), 209-216 doi:10.1016/j.physletb.2010.10.010 [arXiv:1009.2731 [hep-ex]].
702. M. Anelli *et al.* [LHCb], JINST **5** (2010), P10003 doi:10.1088/1748-0221/5/10/P10003 [arXiv:1009.1963 [physics.ins-det]].
703. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **82** (2010), 092001 doi:10.1103/PhysRevD.82.092001 [arXiv:1009.0266 [hep-ex]].

704. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **82** (2010), 091105 doi:10.1103/PhysRevD.82.091105 [arXiv:1008.5077 [hep-ex]].
705. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **82** (2010), 112001 doi:10.1103/PhysRevD.82.112001 [arXiv:1008.4404 [hep-ex]].
706. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **105** (2010), 232003 doi:10.1103/PhysRevLett.105.232003 [arXiv:1008.3891 [hep-ex]].
707. R. Aaij *et al.* [LHCb], Phys. Lett. B **693** (2010), 69-80 doi:10.1016/j.physletb.2010.08.055 [arXiv:1008.3105 [hep-ex]].
708. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **82** (2010), 112004 doi:10.1103/PhysRevD.82.112004 [arXiv:1007.5048 [hep-ex]].
709. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **83** (2011), 071102 doi:10.1103/PhysRevD.83.071102 [arXiv:1007.4423 [hep-ex]].
710. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **105** (2010), 101801 doi:10.1103/PhysRevLett.105.101801 [arXiv:1006.4597 [hep-ex]].
711. G. Aad *et al.* [ATLAS], JHEP **09** (2010), 056 doi:10.1007/JHEP09(2010)056 [arXiv:1005.5254 [hep-ex]].
712. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **105** (2010), 081802 doi:10.1103/PhysRevLett.105.081802 [arXiv:1005.3600 [hep-ex]].
713. T. Aaltonen *et al.* [CDF and D0], Phys. Rev. D **82** (2010), 011102 doi:10.1103/PhysRevD.82.011102 [arXiv:1005.3216 [hep-ex]].
714. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **104** (2010), 241801 doi:10.1103/PhysRevLett.104.241801 [arXiv:1004.4946 [hep-ex]].
715. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **83** (2011), 032008 doi:10.1103/PhysRevD.83.032008 [arXiv:1004.4855 [hep-ex]].
716. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **105** (2010), 191801 doi:10.1103/PhysRevLett.105.191801 [arXiv:1004.3042 [hep-ex]].
717. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **105** (2010), 012001 doi:10.1103/PhysRevLett.105.012001 [arXiv:1004.3224 [hep-ex]].
718. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **82** (2010), 112005 doi:10.1103/PhysRevD.82.112005 [arXiv:1004.1181 [hep-ex]].
719. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **82** (2010), 031103 doi:10.1103/PhysRevD.82.031103 [arXiv:1004.1140 [hep-ex]].
720. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **82** (2010), 034001 doi:10.1103/PhysRevD.82.034001 [arXiv:1003.3146 [hep-ex]].
721. G. Aad *et al.* [ATLAS], Phys. Lett. B **688** (2010), 21-42 doi:10.1016/j.physletb.2010.03.064 [arXiv:1003.3124 [hep-ex]].
722. T. A. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Lett. B **692** (2010), 232-239 doi:10.1016/j.physletb.2010.06.043 [arXiv:0908.3914 [hep-ex]].



723. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **105** (2010), 042002 doi:10.1103/PhysRevLett.105.042002 [arXiv:1003.0224 [hep-ex]].
724. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **81** (2010), 092002 doi:10.1103/PhysRevD.81.092002 [arXiv:1002.3783 [hep-ex]].
725. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **82** (2010), 052002 doi:10.1103/PhysRevD.82.052002 [arXiv:1002.2919 [hep-ex]].
726. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **81** (2010), 052011 doi:10.1103/PhysRevD.81.052011 [arXiv:1002.0365 [hep-ex]].
727. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **81** (2010), 072003 doi:10.1103/PhysRevD.81.072003 [arXiv:1001.4577 [hep-ex]].
728. T. Aaltonen *et al.* [CDF and D0], Phys. Rev. Lett. **104** (2010), 061802 doi:10.1103/PhysRevLett.104.061802 [arXiv:1001.4162 [hep-ex]].
729. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **104** (2010), 061803 doi:10.1103/PhysRevLett.104.061803 [arXiv:1001.4468 [hep-ex]].
730. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **105** (2010), 131801 doi:10.1103/PhysRevLett.105.131801 [arXiv:0912.4691 [hep-ex]].
731. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **104** (2010), 201801 doi:10.1103/PhysRevLett.104.201801 [arXiv:0912.4500 [hep-ex]].
732. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **104** (2010), 102002 doi:10.1103/PhysRevLett.104.102002 [arXiv:0912.3566 [hep-ex]].
733. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **81** (2010), 052006 doi:10.1103/PhysRevD.81.052006 [arXiv:0912.3453 [hep-ex]].
734. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **104** (2010), 111802 doi:10.1103/PhysRevLett.104.111802 [arXiv:0912.2059 [hep-ex]].
735. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **104** (2010), 251801 doi:10.1103/PhysRevLett.104.251801 [arXiv:0912.1308 [hep-ex]].
736. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **104** (2010), 091801 doi:10.1103/PhysRevLett.104.091801 [arXiv:0912.1057 [hep-ex]].
737. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **104** (2010), 101801 doi:10.1103/PhysRevLett.104.101801 [arXiv:0911.4449 [hep-ex]].
738. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **104** (2010), 141801 doi:10.1103/PhysRevLett.104.141801 [arXiv:0911.3935 [hep-ex]].
739. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Lett. B **691** (2010), 183-190 doi:10.1016/j.physletb.2010.06.036 [arXiv:0911.3112 [hep-ex]].
740. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **81** (2010), 031102 doi:10.1103/PhysRevD.81.031102 [arXiv:0911.2956 [hep-ex]].
741. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **81** (2010), 031105 doi:10.1103/PhysRevD.81.031105 [arXiv:0911.0425 [hep-ex]].

742. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **82** (2010), 052005 doi:10.1103/PhysRevD.82.052005 [arXiv:0910.5170 [hep-ex]].
743. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **104** (2010), 011801 doi:10.1103/PhysRevLett.104.011801 [arXiv:0910.3606 [hep-ex]].
744. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **80** (2009), 111106 doi:10.1103/PhysRevD.80.111106 [arXiv:0910.3623 [hep-ex]].
745. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **81** (2010), 032002 doi:10.1103/PhysRevD.81.032002 [arXiv:0910.0969 [hep-ex]].
746. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **104** (2010), 131801 doi:10.1103/PhysRevLett.104.131801 [arXiv:0909.1505 [hep-ex]].
747. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **80** (2009), 071101 doi:10.1103/PhysRevD.80.071101 [arXiv:0908.3534 [hep-ex]].
748. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **103** (2009), 101803 doi:10.1103/PhysRevLett.103.101803 [arXiv:0907.1269 [hep-ex]].
749. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **103** (2009), 221801 doi:10.1103/PhysRevLett.103.221801 [arXiv:0907.0810 [hep-ex]].
750. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **80** (2009), 051104 doi:10.1103/PhysRevD.80.051104 [arXiv:0906.5371 [hep-ex]].
751. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **103** (2009), 101802 doi:10.1103/PhysRevLett.103.101802 [arXiv:0906.5613 [hep-ex]].
752. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **103** (2009), 152001 doi:10.1103/PhysRevLett.103.152001 [arXiv:0906.5218 [hep-ex]].
753. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **103** (2009), 201801 doi:10.1103/PhysRevLett.103.201801 [arXiv:0906.1014 [hep-ex]].
754. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **80** (2009), 011102 doi:10.1103/PhysRevD.80.011102 [arXiv:0906.0518 [hep-ex]].
755. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **103** (2009), 091803 doi:10.1103/PhysRevLett.103.091803 [arXiv:0905.4714 [hep-ex]].
756. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **80** (2009), 012002 doi:10.1103/PhysRevD.80.012002 [arXiv:0905.3155 [hep-ex]].
757. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **80** (2009), 072003 doi:10.1103/PhysRevD.80.072003 [arXiv:0905.3123 [hep-ex]].
758. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **80** (2009), 031103 doi:10.1103/PhysRevD.80.031103 [arXiv:0905.1982 [hep-ex]].
759. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **80** (2009), 052003 doi:10.1103/PhysRevD.80.052003 [arXiv:0905.0231 [hep-ex]].
760. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **103** (2009), 061803 doi:10.1103/PhysRevLett.103.061803 [arXiv:0905.0413 [hep-ex]].

761. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **80** (2009), 052001 doi:10.1103/PhysRevD.80.052001 [arXiv:0905.0277 [hep-ex]].
762. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **79** (2009), 112005 doi:10.1103/PhysRevD.79.112005 [arXiv:0904.1098 [hep-ex]].
763. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **79** (2009), 112007 doi:10.1103/PhysRevD.79.112007 [arXiv:0903.5263 [hep-ex]].
764. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **102** (2009), 222003 doi:10.1103/PhysRevLett.102.222003 [arXiv:0903.2850 [hep-ex]].
765. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **102** (2009), 221801 doi:10.1103/PhysRevLett.102.221801 [arXiv:0903.2618 [hep-ex]].
766. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **79** (2009), 092003 doi:10.1103/PhysRevD.79.092003 [arXiv:0903.2403 [hep-ex]].
767. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **102** (2009), 242002 doi:10.1103/PhysRevLett.102.242002 [arXiv:0903.2229 [hep-ex]].
768. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Eur. Phys. J. C **62** (2009), 319-326 doi:10.1140/epjc/s10052-009-1057-4 [arXiv:0903.2060 [hep-ex]].
769. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **103** (2009), 092002 doi:10.1103/PhysRevLett.103.092002 [arXiv:0903.0885 [hep-ex]].
770. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **79** (2009), 112011 doi:10.1103/PhysRevD.79.112011 [arXiv:0903.0814 [hep-ex]].
771. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **103** (2009), 041801 doi:10.1103/PhysRevLett.103.041801 [arXiv:0902.3276 [hep-ex]].
772. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **102** (2009), 222002 doi:10.1103/PhysRevLett.102.222002 [arXiv:0902.2816 [hep-ex]].
773. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **102** (2009), 242001 doi:10.1103/PhysRevLett.102.242001 [arXiv:0902.1271 [hep-ex]].
774. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **103** (2009), 021802 doi:10.1103/PhysRevLett.103.021802 [arXiv:0902.1266 [hep-ex]].
775. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **79** (2009), 052007 doi:10.1103/PhysRevD.79.052007 [arXiv:0901.4142 [hep-ex]].
776. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **102** (2009), 201801 doi:10.1103/PhysRevLett.102.201801 [arXiv:0901.3803 [hep-ex]].
777. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **79** (2009), 072005 doi:10.1103/PhysRevD.79.072005 [arXiv:0901.3773 [hep-ex]].
778. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **102** (2009), 181801 doi:10.1103/PhysRevLett.102.181801 [arXiv:0901.2169 [hep-ex]].
779. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **79** (2009), 072001 doi:10.1103/PhysRevD.79.072001 [arXiv:0812.4469 [hep-ex]].

780. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **79** (2009), 052008 doi:10.1103/PhysRevD.79.052008 [arXiv:0812.4458 [hep-ex]].
781. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **79** (2009), 112002 doi:10.1103/PhysRevD.79.112002 [arXiv:0812.4036 [hep-ex]].
782. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **103** (2009), 031801 doi:10.1103/PhysRevLett.103.031801 [arXiv:0812.4271 [hep-ex]].
783. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **102** (2009), 151801 doi:10.1103/PhysRevLett.102.151801 [arXiv:0812.3400 [hep-ex]].
784. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **102** (2009), 232002 doi:10.1103/PhysRevLett.102.232002 [arXiv:0811.2820 [hep-ex]].
785. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **102** (2009), 121801 doi:10.1103/PhysRevLett.102.121801 [arXiv:0811.2512 [hep-ex]].
786. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **79** (2009), 072010 doi:10.1103/PhysRevD.79.072010 [arXiv:0811.1062 [hep-ex]].
787. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **102** (2009), 091805 doi:10.1103/PhysRevLett.102.091805 [arXiv:0811.0053 [hep-ex]].
788. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Lett. B **674** (2009), 160-167 doi:10.1016/j.physletb.2009.02.040 [arXiv:0811.0344 [hep-ex]].
789. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **79** (2009), 052004 doi:10.1103/PhysRevD.79.052004 [arXiv:0810.3522 [hep-ex]].
790. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **79** (2009), 032001 doi:10.1103/PhysRevD.79.032001 [arXiv:0810.3213 [hep-ex]].
791. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **102** (2009), 031801 doi:10.1103/PhysRevLett.102.031801 [arXiv:0810.2059 [hep-ex]].
792. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **79** (2009), 092005 doi:10.1103/PhysRevD.79.092005 [arXiv:0809.4808 [hep-ex]].
793. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **102** (2009), 102003 doi:10.1103/PhysRevLett.102.102003 [arXiv:0809.5007 [hep-ex]].
794. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **102** (2009), 041801 doi:10.1103/PhysRevLett.102.041801 [arXiv:0809.4903 [hep-ex]].
795. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **102** (2009), 021802 doi:10.1103/PhysRevLett.102.021802 [arXiv:0809.3930 [hep-ex]].
796. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **79** (2009), 011101 doi:10.1103/PhysRevD.79.011101 [arXiv:0809.3781 [hep-ex]].
797. G. Aad *et al.* [ATLAS], JINST **3** (2008), S08003 doi:10.1088/1748-0221/3/08/S08003
798. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **101** (2008), 252001 doi:10.1103/PhysRevLett.101.252001 [arXiv:0809.2581 [hep-ex]].

799. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **103** (2009), 191802 doi:10.1103/PhysRevLett.103.191802 [arXiv:0809.0080 [hep-ex]].
800. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **101** (2008), 251801 doi:10.1103/PhysRevLett.101.251801 [arXiv:0808.2446 [hep-ex]].
801. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **102** (2009), 042001 doi:10.1103/PhysRevLett.102.042001 [arXiv:0808.2167 [hep-ex]].
802. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **101** (2008), 121801 doi:10.1103/PhysRevLett.101.121801 [arXiv:0808.2161 [hep-ex]].
803. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **102** (2009), 152001 doi:10.1103/PhysRevLett.102.152001 [arXiv:0807.4652 [hep-ex]].
804. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **101** (2008), 251803 doi:10.1103/PhysRevLett.101.251803 [arXiv:0807.4493 [hep-ex]].
805. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **79** (2009), 031101 doi:10.1103/PhysRevD.79.031101 [arXiv:0807.4262 [hep-ex]].
806. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **101** (2008), 181602 doi:10.1103/PhysRevLett.101.181602 [arXiv:0807.3132 [hep-ex]].
807. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **78** (2008), 052006 doi:10.1103/PhysRevD.78.052006 [arXiv:0807.2204 [hep-ex]].
808. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **101** (2008), 202001 doi:10.1103/PhysRevLett.101.202001 [arXiv:0806.2472 [hep-ex]].
809. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **78** (2008), 072005 doi:10.1103/PhysRevD.78.072005 [arXiv:0806.1699 [hep-ex]].
810. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **101** (2008), 192002 doi:10.1103/PhysRevLett.101.192002 [arXiv:0805.2109 [hep-ex]].
811. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **79** (2009), 011104 doi:10.1103/PhysRevD.79.011104 [arXiv:0804.3908 [hep-ex]].
812. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **78** (2008), 032015 doi:10.1103/PhysRevD.78.032015 [arXiv:0804.1043 [hep-ex]].
813. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **80** (2009), 052011 doi:10.1103/PhysRevD.80.052011 [arXiv:0803.4264 [hep-ex]].
814. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **78** (2008), 032008 doi:10.1103/PhysRevD.78.032008 [arXiv:0803.3493 [hep-ex]].
815. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **101** (2008), 071802 doi:10.1103/PhysRevLett.101.071802 [arXiv:0802.3887 [hep-ex]].
816. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **77** (2008), 092001 doi:10.1103/PhysRevD.77.092001 [arXiv:0802.3182 [hep-ex]].
817. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **100** (2008), 211801 doi:10.1103/PhysRevLett.100.211801 [arXiv:0802.0432 [hep-ex]].

818. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **100** (2008), 201801 doi:10.1103/PhysRevLett.100.201801 [arXiv:0801.4806 [hep-ex]].
819. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **77** (2008), 072003 doi:10.1103/PhysRevD.77.072003 [arXiv:0801.4375 [hep-ex]].
820. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **100** (2008), 161803 doi:10.1103/PhysRevLett.100.161803 [arXiv:0801.3877 [hep-ex]].
821. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **78** (2008), 012008 doi:10.1103/PhysRevD.78.012008 [arXiv:0801.1129 [hep-ex]].
822. G. Manca [CDF], Nuovo Cim. B **123** (2008), 760-762 doi:10.1393/ncb/i2008-10616-5
823. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **78** (2008), 111101 doi:10.1103/PhysRevD.78.111101 [arXiv:0712.3273 [hep-ex]].
824. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **100** (2008), 121803 doi:10.1103/PhysRevLett.100.121803 [arXiv:0712.2348 [hep-ex]].
825. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **100** (2008), 161802 doi:10.1103/PhysRevLett.100.161802 [arXiv:0712.2397 [hep-ex]].
826. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **100** (2008), 121802 doi:10.1103/PhysRevLett.100.121802 [arXiv:0712.1567 [hep-ex]].
827. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **100** (2008), 101802 doi:10.1103/PhysRevLett.100.101802 [arXiv:0712.1708 [hep-ex]].
828. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **100** (2008), 182002 doi:10.1103/PhysRevLett.100.182002 [arXiv:0712.1506 [hep-ex]].
829. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **77** (2008), 052004 doi:10.1103/PhysRevD.77.052004 [arXiv:0712.0604 [hep-ex]].
830. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **77** (2008), 011108 doi:10.1103/PhysRevD.77.011108 [arXiv:0711.4044 [hep-ex]].
831. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **100** (2008), 102001 doi:10.1103/PhysRevLett.100.102001 [arXiv:0711.3717 [hep-ex]].
832. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **77** (2008), 052002 doi:10.1103/PhysRevD.77.052002 [arXiv:0711.3161 [hep-ex]].
833. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **100** (2008), 091803 doi:10.1103/PhysRevLett.100.091803 [arXiv:0711.2901 [hep-ex]].
834. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **77** (2008), 051102 doi:10.1103/PhysRevD.77.051102 [arXiv:0710.5335 [hep-ex]].
835. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **77** (2008), 072004 doi:10.1103/PhysRevD.77.072004 [arXiv:0710.1895 [hep-ex]].
836. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **100** (2008), 041801 doi:10.1103/PhysRevLett.100.041801 [arXiv:0710.4363 [hep-ex]].

837. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **100** (2008), 082001 doi:10.1103/PhysRevLett.100.082001 [arXiv:0710.4199 [hep-ex]].
838. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **100** (2008), 071801 doi:10.1103/PhysRevLett.100.071801 [arXiv:0710.4112 [hep-ex]].
839. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **100** (2008), 062005 doi:10.1103/PhysRevLett.100.062005 [arXiv:0710.4037 [hep-ex]].
840. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **100** (2008), 021803 doi:10.1103/PhysRevLett.100.021803
841. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **100** (2008), 231801 doi:10.1103/PhysRevLett.100.231801 [arXiv:0709.0705 [hep-ex]].
842. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **77** (2008), 112001 doi:10.1103/PhysRevD.77.112001 [arXiv:0708.3642 [hep-ex]].
843. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **76** (2007), 072010 doi:10.1103/PhysRevD.76.072010 [arXiv:0707.2567 [hep-ex]].
844. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **99** (2007), 171802 doi:10.1103/PhysRevLett.99.171802 [arXiv:0707.2524 [hep-ex]].
845. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **99** (2007), 242002 doi:10.1103/PhysRevLett.99.242002 [arXiv:0707.2374 [hep-ex]].
846. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **99** (2007), 191806 doi:10.1103/PhysRevLett.99.191806 [arXiv:0707.2362 [hep-ex]].
847. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **99** (2007), 171801 doi:10.1103/PhysRevLett.99.171801 [arXiv:0707.2294 [hep-ex]].
848. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **99** (2007), 052002 doi:10.1103/PhysRevLett.99.052002 [arXiv:0707.0589 [hep-ex]].
849. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **99** (2007), 151801 doi:10.1103/PhysRevLett.99.151801 [arXiv:0707.0085 [hep-ex]].
850. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **76** (2007), 072009 doi:10.1103/PhysRevD.76.072009 [arXiv:0706.3790 [hep-ex]].
851. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **99** (2007), 202001 doi:10.1103/PhysRevLett.99.202001 [arXiv:0706.3868 [hep-ex]].
852. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **76** (2007), 072006 doi:10.1103/PhysRevD.76.072006 [arXiv:0706.3264 [hep-ex]].
853. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **77** (2008), 091105 doi:10.1103/PhysRevD.77.091105 [arXiv:0706.2832 [hep-ex]].
854. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **79** (2009), 112003 doi:10.1103/PhysRevD.79.112003 [arXiv:0905.2146 [hep-ex]].
855. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **76** (2007), 111103 doi:10.1103/PhysRevD.76.111103 [arXiv:0705.2247 [hep-ex]].

856. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **75** (2007), 111103 doi:10.1103/PhysRevD.75.111103 [arXiv:0705.1594 [hep-ex]].
857. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **99** (2007), 121801 doi:10.1103/PhysRevLett.99.121801 [arXiv:0704.0760 [hep-ex]].
858. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **99** (2007), 132001 doi:10.1103/PhysRevLett.99.132001 [arXiv:0704.0638 [hep-ex]].
859. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **99** (2007), 182002 doi:10.1103/PhysRevLett.99.182002 [arXiv:hep-ex/0703045 [hep-ex]].
860. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **98** (2007), 232001 doi:10.1103/PhysRevLett.98.232001 [arXiv:hep-ex/0703028 [hep-ex]].
861. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **98** (2007), 221803 doi:10.1103/PhysRevLett.98.221803 [arXiv:hep-ex/0702051 [hep-ex]].
862. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **75** (2007), 092004 doi:10.1103/PhysRevD.75.092004
863. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **98** (2007), 251801 doi:10.1103/PhysRevLett.98.251801 [arXiv:hep-ex/0702037 [hep-ex]].
864. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **75** (2007), 112001 doi:10.1103/PhysRevD.75.112001 [arXiv:hep-ex/0702029 [hep-ex]].
865. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **98** (2007), 161801 doi:10.1103/PhysRevLett.98.161801 [arXiv:hep-ex/0702027 [hep-ex]].
866. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **75** (2007), 092006 doi:10.1103/PhysRevD.75.092006 [arXiv:hep-ex/0701051 [hep-ex]].
867. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **98** (2007), 131804 doi:10.1103/PhysRevLett.98.131804 [arXiv:0706.4448 [hep-ex]].
868. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **75** (2007), 032003 doi:10.1103/PhysRevD.75.032003 [arXiv:hep-ex/0612066 [hep-ex]].
869. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **75** (2007), 071102 doi:10.1103/PhysRevD.75.071102 [arXiv:hep-ex/0612061 [hep-ex]].
870. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **75** (2007), 031105 doi:10.1103/PhysRevD.75.031105 [arXiv:hep-ex/0612060 [hep-ex]].
871. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **78** (2008), 012003 doi:10.1103/PhysRevD.78.012003 [arXiv:hep-ex/0612058 [hep-ex]].
872. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **98** (2007), 132002 doi:10.1103/PhysRevLett.98.132002 [arXiv:hep-ex/0612053 [hep-ex]].
873. T. Aaltonen *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **98** (2007), 142001 doi:10.1103/PhysRevLett.98.142001 [arXiv:hep-ex/0612026 [hep-ex]].
874. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **75** (2007), 012010 doi:10.1103/PhysRevD.75.012010 [arXiv:hep-ex/0612015 [hep-ex]].



875. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **75** (2007), 052001  
doi:10.1103/PhysRevD.75.052001 [arXiv:hep-ex/0612011 [hep-ex]].
876. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **98** (2007), 112001  
doi:10.1103/PhysRevLett.98.112001 [arXiv:hep-ex/0611040 [hep-ex]].
877. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **75** (2007), 091101  
doi:10.1103/PhysRevD.75.091101 [arXiv:hep-ex/0611022 [hep-ex]].
878. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **98** (2007), 061802  
doi:10.1103/PhysRevLett.98.061802 [arXiv:hep-ex/0610045 [hep-ex]].
879. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **97** (2006), 242003  
doi:10.1103/PhysRevLett.97.242003 [arXiv:hep-ex/0609040 [hep-ex]].
880. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **98** (2007), 122001  
doi:10.1103/PhysRevLett.98.122001 [arXiv:hep-ex/0609021 [hep-ex]].
881. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **98** (2007), 072001  
doi:10.1103/PhysRevLett.98.072001 [arXiv:hep-ex/0608062 [hep-ex]].
882. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **74** (2006), 072005  
doi:10.1103/PhysRevD.74.072005 [arXiv:hep-ex/0607095 [hep-ex]].
883. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **74** (2006), 072006  
doi:10.1103/PhysRevD.74.072006 [arXiv:hep-ex/0607035 [hep-ex]].
884. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **97** (2006), 211802  
doi:10.1103/PhysRevLett.97.211802 [arXiv:hep-ex/0607021 [hep-ex]].
885. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **97** (2006), 191802  
doi:10.1103/PhysRevLett.97.191802 [arXiv:hep-ex/0606043 [hep-ex]].
886. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **97** (2006), 062003  
doi:10.1103/PhysRevLett.97.062003 [arXiv:hep-ex/0606027 [hep-ex]].
887. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **97** (2006), 082004  
doi:10.1103/PhysRevLett.97.082004 [arXiv:hep-ex/0606017 [hep-ex]].
888. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **97** (2006), 081802  
doi:10.1103/PhysRevLett.97.081802 [arXiv:hep-ex/0605124 [hep-ex]].
889. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **74** (2006), 032009  
doi:10.1103/PhysRevD.74.032009 [arXiv:hep-ex/0605118 [hep-ex]].
890. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **97** (2006), 031801  
doi:10.1103/PhysRevLett.97.031801 [arXiv:hep-ex/0605097 [hep-ex]].
891. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **74** (2006), 032008  
doi:10.1103/PhysRevD.74.032008 [arXiv:hep-ex/0605099 [hep-ex]].
892. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **74** (2006), 031109  
doi:10.1103/PhysRevD.74.031109 [arXiv:hep-ex/0605027 [hep-ex]].
893. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **97** (2006), 171802  
doi:10.1103/PhysRevLett.97.171802 [arXiv:hep-ex/0605101 [hep-ex]].

894. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **96** (2006), 202002  
doi:10.1103/PhysRevLett.96.202002 [arXiv:hep-ex/0603043 [hep-ex]].
895. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **97** (2006), 012002  
doi:10.1103/PhysRevLett.97.012002 [arXiv:hep-ex/0603027 [hep-ex]].
896. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **96** (2006), 211802  
doi:10.1103/PhysRevLett.96.211802 [arXiv:hep-ex/0603006 [hep-ex]].
897. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **96** (2006), 211801  
doi:10.1103/PhysRevLett.96.211801 [arXiv:hep-ex/0602045 [hep-ex]].
898. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **73** (2006), 112006  
doi:10.1103/PhysRevD.73.112006 [arXiv:hep-ex/0602008 [hep-ex]].
899. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **96** (2006), 231801  
doi:10.1103/PhysRevLett.96.231801 [arXiv:hep-ex/0602005 [hep-ex]].
900. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **98** (2007), 122002  
doi:10.1103/PhysRevLett.98.122002 [arXiv:hep-ex/0601003 [hep-ex]].
901. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **96** (2006), 152002  
doi:10.1103/PhysRevLett.96.152002 [arXiv:hep-ex/0512070 [hep-ex]].
902. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **96** (2006), 171802  
doi:10.1103/PhysRevLett.96.171802 [arXiv:hep-ex/0512072 [hep-ex]].
903. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **73** (2006), 051104  
doi:10.1103/PhysRevD.73.051104 [arXiv:hep-ex/0512069 [hep-ex]].
904. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **73** (2006), 051101  
doi:10.1103/PhysRevD.73.051101 [arXiv:hep-ex/0512065 [hep-ex]].
905. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **96** (2006), 122001  
doi:10.1103/PhysRevLett.96.122001 [arXiv:hep-ex/0512062 [hep-ex]].
906. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **73** (2006), 051102  
doi:10.1103/PhysRevD.73.051102 [arXiv:hep-ex/0512055 [hep-ex]].
907. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **96** (2006), 081803  
doi:10.1103/PhysRevLett.96.081803 [arXiv:hep-ex/0512051 [hep-ex]].
908. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **74** (2006), 071103  
doi:10.1103/PhysRevD.74.071103 [arXiv:hep-ex/0512020 [hep-ex]].
909. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **73** (2006), 092002  
doi:10.1103/PhysRevD.73.092002 [arXiv:hep-ex/0512009 [hep-ex]].
910. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **96** (2006), 102002  
doi:10.1103/PhysRevLett.96.102002 [arXiv:hep-ex/0512074 [hep-ex]].
911. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **73** (2006), 111103  
doi:10.1103/PhysRevD.73.111103 [arXiv:hep-ex/0511023 [hep-ex]].
912. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **96** (2006), 042003  
doi:10.1103/PhysRevLett.96.042003 [arXiv:hep-ex/0510065 [hep-ex]].

913. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Lett. B **639** (2006), 172-178  
doi:10.1016/j.physletb.2006.06.030 [arXiv:hep-ex/0510063 [hep-ex]].
914. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **73** (2006), 032003  
doi:10.1103/PhysRevD.73.032003 [arXiv:hep-ex/0510048 [hep-ex]].
915. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **96** (2006), 022004  
doi:10.1103/PhysRevLett.96.022004 [arXiv:hep-ex/0510049 [hep-ex]].
916. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **96** (2006), 201801  
doi:10.1103/PhysRevLett.96.201801 [arXiv:hep-ex/0509015 [hep-ex]].
917. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **96** (2006), 011802  
doi:10.1103/PhysRevLett.96.011802 [arXiv:hep-ex/0508051 [hep-ex]].
918. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **95** (2005), 221805  
doi:10.1103/PhysRevLett.95.221805 [arXiv:hep-ex/0508036 [hep-ex]].
919. A. Abulencia *et al.* [CDF], J. Phys. G **34** (2007), 2457-2544  
doi:10.1088/0954-3899/34/12/001 [arXiv:hep-ex/0508029 [hep-ex]].
920. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **96** (2006), 191801  
doi:10.1103/PhysRevLett.96.191801 [arXiv:hep-ex/0508014 [hep-ex]].
921. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **96** (2006), 202001  
doi:10.1103/PhysRevLett.96.202001 [arXiv:hep-ex/0508022 [hep-ex]].
922. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **95** (2005), 252001  
doi:10.1103/PhysRevLett.95.252001 [arXiv:hep-ex/0507104 [hep-ex]].
923. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **72** (2005), 051104 doi:10.1103/PhysRevD.72.051104  
[arXiv:hep-ex/0507067 [hep-ex]].
924. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **73** (2006), 012001 doi:10.1103/PhysRevD.73.012001  
[arXiv:hep-ex/0507051 [hep-ex]].
925. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **72** (2005), 051107 doi:10.1103/PhysRevD.72.051107  
[arXiv:hep-ex/0506074 [hep-ex]].
926. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **72** (2005), 072004 doi:10.1103/PhysRevD.72.072004  
[arXiv:hep-ex/0506042 [hep-ex]].
927. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **95** (2005), 131801  
doi:10.1103/PhysRevLett.95.131801 [arXiv:hep-ex/0506034 [hep-ex]].
928. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **72** (2005), 032002 doi:10.1103/PhysRevD.72.032002  
[arXiv:hep-ex/0506001 [hep-ex]].
929. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **95** (2005), 102002  
doi:10.1103/PhysRevLett.95.102002 [arXiv:hep-ex/0505091 [hep-ex]].
930. A. Abulencia *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **96** (2006), 082002  
doi:10.1103/PhysRevLett.96.082002 [arXiv:hep-ex/0505076 [hep-ex]].
931. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **71** (2005), 112002 doi:10.1103/PhysRevD.71.112002  
[arXiv:hep-ex/0505013 [hep-ex]].

932. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **72** (2005), 052003 doi:10.1103/PhysRevD.72.052003 [arXiv:hep-ex/0504053 [hep-ex]].
933. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **72** (2005), 052001 doi:10.1103/PhysRevD.72.052001 [arXiv:hep-ex/0504048 [hep-ex]].
934. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **73** (2006), 052002 doi:10.1103/PhysRevD.73.052002 [arXiv:hep-ex/0504020 [hep-ex]].
935. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **95** (2005), 051801 doi:10.1103/PhysRevLett.95.051801 [arXiv:hep-ex/0503039 [hep-ex]].
936. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **95** (2005), 071801 doi:10.1103/PhysRevLett.95.071801 [arXiv:hep-ex/0503004 [hep-ex]].
937. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **95** (2005), 031801 doi:10.1103/PhysRevLett.95.031801 [arXiv:hep-ex/0502044 [hep-ex]].
938. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **71** (2005), 051103 doi:10.1103/PhysRevD.71.051103 [arXiv:hep-ex/0502003 [hep-ex]].
939. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **94** (2005), 211801 doi:10.1103/PhysRevLett.94.211801 [arXiv:hep-ex/0501050 [hep-ex]].
940. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **71** (2005), 051104 doi:10.1103/PhysRevD.71.051104 [arXiv:hep-ex/0501023 [hep-ex]].
941. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **71** (2005), 091105 doi:10.1103/PhysRevD.71.091105 [arXiv:hep-ex/0501021 [hep-ex]].
942. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **71** (2005), 032001 doi:10.1103/PhysRevD.71.032001 [arXiv:hep-ex/0412071 [hep-ex]].
943. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **94** (2005), 101803 doi:10.1103/PhysRevLett.94.101803 [arXiv:hep-ex/0412057 [hep-ex]].
944. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **95** (2005), 022003 doi:10.1103/PhysRevLett.95.022003 [arXiv:hep-ex/0412050 [hep-ex]].
945. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **95** (2005), 022001 doi:10.1103/PhysRevLett.95.022001 [arXiv:hep-ex/0412042 [hep-ex]].
946. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **71** (2005), 092001 doi:10.1103/PhysRevD.71.092001 [arXiv:hep-ex/0412006 [hep-ex]].
947. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **71** (2005), 031101 doi:10.1103/PhysRevD.71.031101 [arXiv:hep-ex/0411070 [hep-ex]].
948. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **71** (2005), 052002 doi:10.1103/PhysRevD.71.052002 [arXiv:hep-ex/0411059 [hep-ex]].
949. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **71** (2005), 112001 doi:10.1103/PhysRevD.71.112001 [arXiv:hep-ex/0410076 [hep-ex]].
950. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **71** (2005), 012005 doi:10.1103/PhysRevD.71.012005 [arXiv:hep-ex/0410058 [hep-ex]].

951. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **71** (2005), 031104 doi:10.1103/PhysRevD.71.031104 [arXiv:hep-ex/0410053 [hep-ex]].
952. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **71** (2005), 052003 doi:10.1103/PhysRevD.71.052003 [arXiv:hep-ex/0410041 [hep-ex]].
953. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **71** (2005), 032002 doi:10.1103/PhysRevD.71.032002 [arXiv:hep-ex/0410018 [hep-ex]].
954. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **94** (2005), 101802 doi:10.1103/PhysRevLett.94.101802 [arXiv:hep-ex/0410013 [hep-ex]].
955. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **94** (2005), 041803 doi:10.1103/PhysRevLett.94.041803 [arXiv:hep-ex/0410008 [hep-ex]].
956. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **71** (2005), 072005 doi:10.1103/PhysRevD.71.072005 [arXiv:hep-ex/0409029 [hep-ex]].
957. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **94** (2005), 122001 doi:10.1103/PhysRevLett.94.122001 [arXiv:hep-ex/0504006 [hep-ex]].
958. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **94** (2005), 171802 doi:10.1103/PhysRevLett.94.171802
959. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **94** (2005), 091803 doi:10.1103/PhysRevLett.94.091803 [arXiv:hep-ex/0406078 [hep-ex]].
960. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **93** (2004), 221802 doi:10.1103/PhysRevLett.93.221802 [arXiv:hep-ex/0406073 [hep-ex]].
961. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **93** (2004), 061802 doi:10.1103/PhysRevLett.93.061802 [arXiv:hep-ex/0405063 [hep-ex]].
962. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **93** (2004), 142001 doi:10.1103/PhysRevLett.93.142001 [arXiv:hep-ex/0404036 [hep-ex]].
963. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **70** (2004), 074008 doi:10.1103/PhysRevD.70.074008 [arXiv:hep-ex/0404022 [hep-ex]].
964. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **70** (2004), 072002 doi:10.1103/PhysRevD.70.072002 [arXiv:hep-ex/0404004 [hep-ex]].
965. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **69** (2004), 052003 doi:10.1103/PhysRevD.69.052003
966. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **93** (2004), 032001 doi:10.1103/PhysRevLett.93.032001 [arXiv:hep-ex/0403032 [hep-ex]].
967. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **93** (2004), 072001 doi:10.1103/PhysRevLett.93.072001 [arXiv:hep-ex/0312021 [hep-ex]].
968. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **70** (2004), 032004 doi:10.1103/PhysRevD.70.032004 [arXiv:hep-ex/0311050 [hep-ex]].
969. V. M. Abazov *et al.* [CDF and D0], Phys. Rev. D **70** (2004), 092008 doi:10.1103/PhysRevD.70.092008 [arXiv:hep-ex/0311039 [hep-ex]].

970. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **93** (2004), 141601  
doi:10.1103/PhysRevLett.93.141601 [arXiv:hep-ex/0311023 [hep-ex]].
971. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **92** (2004), 121802  
doi:10.1103/PhysRevLett.92.121802 [arXiv:hep-ex/0309051 [hep-ex]].
972. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **69** (2004), 012002 doi:10.1103/PhysRevD.69.012002  
[arXiv:hep-ex/0309030 [hep-ex]].
973. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **68** (2003), 091101 doi:10.1103/PhysRevD.68.091101  
[arXiv:hep-ex/0308059 [hep-ex]].
974. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **68** (2003), 072004 doi:10.1103/PhysRevD.68.072004  
[arXiv:hep-ex/0310043 [hep-ex]].
975. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **91** (2003), 241804  
doi:10.1103/PhysRevLett.91.241804 [arXiv:hep-ex/0307080 [hep-ex]].
976. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **90** (2003), 221803  
doi:10.1103/PhysRevLett.90.221803
977. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **91** (2003), 171602  
doi:10.1103/PhysRevLett.91.171602 [arXiv:hep-ex/0307012 [hep-ex]].
978. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **92** (2004), 051803  
doi:10.1103/PhysRevLett.92.051803 [arXiv:hep-ex/0305010 [hep-ex]].
979. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **91** (2003), 011802  
doi:10.1103/PhysRevLett.91.011802 [arXiv:hep-ex/0303011 [hep-ex]].
980. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **90** (2003), 251801  
doi:10.1103/PhysRevLett.90.251801 [arXiv:hep-ex/0302009 [hep-ex]].
981. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **90** (2003), 131801  
doi:10.1103/PhysRevLett.90.131801 [arXiv:hep-ex/0211064 [hep-ex]].
982. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **66** (2002), 092001 doi:10.1103/PhysRevD.66.092001
983. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **90** (2003), 081802  
doi:10.1103/PhysRevLett.90.081802 [arXiv:hep-ex/0209030 [hep-ex]].
984. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **66** (2002), 112002 doi:10.1103/PhysRevD.66.112002  
[arXiv:hep-ex/0208035 [hep-ex]].
985. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **68** (2003), 012003 doi:10.1103/PhysRevD.68.012003
986. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **66** (2002), 032002 doi:10.1103/PhysRevD.66.032002  
[arXiv:hep-ex/0206019 [hep-ex]].
987. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **66** (2002), 052005 doi:10.1103/PhysRevD.66.052005
988. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **89** (2002), 281801  
doi:10.1103/PhysRevLett.89.281801 [arXiv:hep-ex/0205057 [hep-ex]].
989. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **65** (2002), 092009 doi:10.1103/PhysRevD.65.092009
990. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. Lett. **89** (2002), 041802  
doi:10.1103/PhysRevLett.89.041802 [arXiv:hep-ex/0202044 [hep-ex]].

991. D. Acosta *et al.* [CDF], Phys. Rev. D **65** (2002), 112003 doi:10.1103/PhysRevD.65.112003 [arXiv:hep-ex/0201004 [hep-ex]].

**NOTES OF THE LHCb EXPERIMENT**

*Only the most relevant documents are shown*

Title: Measurement of  $J/\psi$  production in ultra-peripheral lead-lead collisions at  $\sqrt{s_{NN}}=5$  TeV with the LHCb experiment

Author(s): B.Audurier, A.Bursche, V.Dobishuk, P.Gandini, G.Manca, D.Johnson, M.S. Rangel, B.Schmidt

LHCb Internal Note : CERN-LHCb-ANA-2017-044

Date: September 2017

Title:  $J/\psi$  studies in PbPb collisions at  $\sqrt{s_{NN}}=5$  TeV with the LHCb experiment

Author(s): F.Bossú, A.Bursche, F.Fleuret, G.Manca, L.Massacrier, M.Winn, Y.Zhang

LHCb Internal Note : CERN-LHCb-ANA-2016-067

Date: September 2017

Title: Proposal for LHCb Participation to the Heavy Ion Runs

Author(s): J.Blouw, M.Ferro-Luzzi, F.Fleuret, G.Manca, L.Massacrier, K.Muller, P.Robbe, M.Schmelling, B.Schmidt, Z.Yang

LHCb Internal Note : CERN-LHCb-2015-019

Date: July 2015

Title:  $B_c$  production in  $pp$  collisions at  $\sqrt{s} = 8$  TeV

Author(s): Gao Yuanning, He Jibo, Liu Bo, Manca Giulia

LHCb Internal Note : CERN-LHCb-2013-061

Date: September 2013

Title: Production of  $J/\psi$  and  $\Upsilon$  ( $nS$ ) mesons in  $pp$  collisions at  $\sqrt{s} = 8$  TeV

Author(s): Belyaev Ivan, He Jibo, Manca Giulia, Needham Matthew, Pepe-Altarelli Monica, Qiang Wenbin

LHCb Internal Note : CERN-LHCb-2012-058

Date: May 2012

Title: Measurement of the  $pp \rightarrow \Upsilon \rightarrow \mu^+ \mu^-$  cross section at  $\sqrt{s} = 7$  TeV at LHCb

Author(s): Julian Cogan, Giulia Manca, Patrick Robbe

LHCb Internal Note : CERN-LHCb-2011-12

Date: Jan 2011

Title: Measurement of the  $J/\psi$  meson production cross section in LHCb

Author(s): LHCb  $J/\psi$  Working Group

LHCb Internal Note : CERN-LHCb-2010-10

Date: June 2010

Title: Measurement of the logical pad cluster size of the installed muon chambers with the 2008 cosmic runs at LHCb

Author(s): W.M. Bonivento, G. Manca

LHCb Public Note LHCb-2009-031; CERN-LHCb-2009-031

Date: February 2009

Title: Measurement of the time resolution of the installed muon chambers with the 2008 cosmic runs



Authors: W. Bonivento, F. Dettori, G. Manca, R. Oldeman, M. Sireus, G. Graziani,  
G. Passaleva

LHCb-PUB-2009-016; CERN-LHCb-PUB-2009-016.- Geneva : CERN, 2009

Date: September 2009

Title: Studies of Efficiency of the LHCb Muon Detector Using Cosmic Rays

Author(s): G. Manca, L. Mou, R.G.C. Oldeman, B. Saitta

LHCb-PUB-2009-017 ; CERN-LHCb-PUB-2009-017

Date: July 2009

Title: A Monte Carlo Generator for Cosmic Events in the LHCb Detector

Author(s): G. Manca, L. Mou, R.G.C. Oldeman, B. Saitta

LHCb Internal Note submitted to "referee"

Date: September 2009

## NOTES OF THE ATLAS EXPERIMENT

Title: Conversion Background for SUSY Multi-lepton Searches

Author(s): G. Manca, C. Hays

ATLAS Internal Note ATL-COM-PHYS-2007-060

Date: September 2007

## NOTES OF THE CDF EXPERIMENT

Title: Search for Chargino-Neutralino Production in ppbar collisions at 1.96 TeV with high pT leptons

Author(s): A.Canepa, E.Lytken, G.Manca, D.Bortoletto, B.Heinemann, M.Griffiths,  
O.G.Lopez (A. Abulencia et al., The CDF Collaboration)

CDF Note Number: CDF/PUB/EXOTIC/CDFR/8754

Pub. Info: Submitted to Phys. Rev. D

Date: 3/26/07

Title: Search for Chargino-Neutralino Production in ppbar collisions at 1.96 TeV

Author(s): D.Bortoletto, A.Canepa, S.Dube, M.Gold, O.Gonzalez, M.Griffiths,  
B.Heinemann, E.Lytken, G.Manca, V.Rekovic, V.Rusu, S.Somalwar, J.Strologas, J.Thom,  
P.Wittich (A. Abulencia et al., The CDF Collaboration)

CDF Note Number: CDF/PUB/EXOTIC/CDFR/8706

Pub. Info: Submitted to the Phys. Rev. Lett.

Date: 2/20/07

Title: Combined Limit for the Tri-leptons Analyses-Summer 2006

Author(s): D.Bortoletto, A.Canepa, S.Dube, M.Gold, O.Gonzalez, M.Griffiths,  
B.Heinemann, E.Lytken, G.Manca, V.Rekovic, V.Rusu, S.Somalwar, J.Strologas, J.Thom,  
P.Wittich

CDF Note Number: CDF/ANAL/EXOTIC/PUBLIC/8653

Pub. Info: Public Note

Date: 12/21/06 Revision number : 1 Revision date: 3/9/07

Title: Combined Limit for the Tri-lepton Analyses-Summer 2006

Author(s): D.Bortoletto, A.Canepa, S.Dube, M.Gold, O.Gonzalez, M.Griffiths, B.Heinemann, E.Lytken, G.Manca, V.Rekovic, V.Rusu, S.Somalwar, J.Strologas, J.Thom, P.Wittich

CDF Note Number: CDF/ANAL/EXOTIC/CDFR/8610

Date: 11/24/06 Revision number : 6 Revision date: 6/3/07

Title: Searches for Chargino and Neutralino in the  $e+e/\mu+e/\mu$  with 1 fb-1 of data - Public Note

Author(s): Giulia Manca, Beate Heinemann, Martin Griffiths

CDF Note Number: CDF/ANAL/EXOTIC/PUBLIC/8483

Pub. Info: Public note

Date: 8/31/06 Revision number : 3 Revision date: 9/9/06

Title: Searches for Chargino and Neutralino in the  $e+e/\mu+e/\mu$  with 1 fb-1 of data

Author(s): Giulia Manca, Martin Griffiths, Beate Heinemann

CDF Note Number: CDF/ANAL/EXOTIC/CDFR/8389

Date: 7/19/06 Revision number : 7 Revision date: 12/5/06

Title: Combined Limit for the Tri-lepton Analyses-Winter 2006 - Public Note

Author(s): D.Bortoletto, A.Canepa, S.Dube, M.Gold, O.Gonzalez, M.Griffiths, B.Heinemann, E.Lytken, G.Manca, V.Rekovic, V.Rusu, S.Somalwar, J.Strologas, J.Thom, P.Wittich

CDF Note Number: CDF/ANAL/EXOTIC/PUBLIC/8310

Pub. Info: CDF Public Note

Date: 6/8/06

Title: Combined Limit for the Tri-lepton Analyses-Winter 2006

Author(s): D.Bortoletto, A.Canepa, S.Dube, M.Gold, O.Gonzalez, M.Griffiths, B.Heinemann, E.Lytken, G.Manca, V.Rekovic, V.Rusu, S.Somalwar, J.Strologas, J.Thom, P.Wittich

CDF Note Number: CDF/ANAL/EXOTIC/GROUP/8134

Date: 2/27/06 Revision number : 11 Revision date: 5/9/06

Title: Search for Associated Production of Chargino and Neutralino in the Tri-lepton Final State

Author(s): Martin Griffiths, Beate Heinemann, Giulia Manca

CDF Note Number: CDF/ANAL/EXOTIC/CDFR/7868

Date: 9/26/05

Title: Search for Chargino-Neutralino in final states with two electrons and an additional lepton

Author(s): Giulia Manca, Beate Heinemann, Martin Griffiths

CDF Note Number: CDF/PUB/EXOTIC/PUBLIC/7750

Pub. Info: CDF Public Note

Date: 77/13/58 Revision number : 1 Revision date: 8/10/05

Title: Combined Limit for the Tri-lepton Analyses

Author(s): Anadi Canepa, Sourabh Dube, Oscar Gonzalez, Martin Griffiths, Beate Heinemann, Else Lytken, Giulia Manca, John Zhou

CDF Note Number: CDF/ANAL/EXOTIC/CDFR/7721

Date: 6/28/05

Title: Reconstructing the Plug Electron Energy in 5.3.3

Author(s): Joel Goldstein, Sam Harper, Beate Heinemann, Giulia Manca and Peter Renton  
CDF Note Number: CDF/DOC/ELECTRON/CDFR/7687  
Date: 6/13/05

Title: Supersymmetry Results at the Tevatron  
Author(s): Giulia Manca, The CDF and D0 Collaborations  
CDF Note Number: CDF/PUB/EXOTIC/PUBLIC/7611  
Pub. Info: Pub. Proceedings of the 40th Rencontres de Moriond on QCD and High Energy  
Hadronic Interactions, LaThuile, Italy, March 12-19, 2005. FERMILAB-CONF-05-202-E.  
Date: 4/25/05

Title: SiliMon Efficiency Monitoring  
Author(s): Giulia Manca, Tara Shears  
CDF Note Number: CDF/DOC/ONLINE/CDFR/7580  
Date: 4/8/05

Title: Search for Production of Chargino and Neutralino in Final States  $ee+\text{lepton}$  Final  
States  
Author(s): Giulia Manca, Martin Griffiths, Beate Heinemann  
CDF Note Number: CDF/EXOTIC/CDFR/7499  
Date: 2/21/05

Title: Fake Rate For Low- $p_T$  Leptons  
Author(s): Martin Griffiths, Beate Heinemann, Giulia Manca  
CDF Note Number: CDF/ANAL/EXOTIC/CDFR/7470  
Date: 2/5/05

Title: Central Electron ID Efficiencies at Medium Energy  
Author(s): Martin Griffiths, Beate Heinemann, Giulia Manca  
CDF Note Number: CDF/ANAL/EXOTIC/CDFR/7233  
Date: 9/4/04

Title: First Measurements of Inclusive W and Z Cross Sections from Run II of the Tevatron  
Collider  
Author(s): Dan Amidei, Ken Bloom, Mircea Coca, Eva Halkiadakis, Eric James, Jian Kang,  
Young-Kee Kim, Giulia Manca, Victoria Martin, Peter Renton, Aidan Robson, Willis  
Sakumoto, Michael Schmitt, Anyes Taffard, Greg Veramendi, Alexei Varganov  
CDF Note Number: CDF/DOC/ELECTROWEAK/PUBLIC/7014

Title: First Measurements of Inclusive W and Z Cross Sections from Run II of the Tevatron  
Collider  
Author(s): Dan Amidei, Ken Bloom, Mircea Coca, Eva Halkiadakis, Eric James, Jian Kang,  
Young-Kee Kim, Giulia Manca, Victoria Martin, Pasha Murat, Aidan Robson, Willis  
Sakumoto, Michael Schmitt, Greg Veramendi, and Alexei Varganov (D. Acosta et al., The  
CDF Collaboration)  
CDF Note Number: CDF/PUB/ELECTROWEAK/PUBLIC/6939  
Pub. Info: Phys. Rev. Lett. 94, 091803 (2005).  
Date: 3/17/04

Title: A Combined Measurement of  $\sigma^{\text{Br}}(Z \rightarrow ee)$  using Central-Central and  
Central-Plug Events in 72pb-1  
Author(s): Aidan Robson, Giulia Manca, Pete Renton  
CDF Note Number: CDF/ANAL/ELECTROWEAK/CDFR/6896  
Date: 2/23/04

Title: PDF Uncertainties for W and Z Cross Section Measurements

Author(s): Eva Halkiadakis, Eric James, Jian Kang, Giulia Manca, Victoria Martin, Pasha Murat, Aidan Robson, Michael Schmitt

CDF Note Number: CDF/ANAL/ELECTROWEAK/PUBLIC/6890

Date: 2/22/04

Title: Recent results in Electroweak Physics at the Tevatron

Author(s): Giulia Manca, CDF and D0 Collaborations

CDF Note Number: CDF/PUB/ELECTROWEAK/PUBLIC/6781

Pub. Info: Pub. Proceedings XV Meeting on High Energy Physics (Incontri sulla Fisica delle Alte Energie XV-IFAE03), Lecce, Italy, April 23-26, 2003. FERMILAB-CONF-04/014-E.

Date: 12/1/03

Title: Measurements of  $W \rightarrow \mu \nu$  and  $Z \rightarrow \mu \mu$  production cross sections and R using CDF Run II Data

Author(s): Dan Amidei, Ken Bloom, Mircea Coca, Eva Halkiadakis, Eric James, Jian Kang, Young-Kee Kim, Giulia Manca, Victoria Martin, Pasha Murat, Aidan Robson, Willis Sakumoto, Michael Schmitt, Greg Veramendi, and Alexei Varganov

CDF Note Number: CDF/PHYS/ELECTROWEAK/CDFR/6711

Date: 9/30/03

Title: Measurements of  $\sigma^* B(W \rightarrow e \nu)$ ,  $\sigma^* B(Z \rightarrow ee)$  and the ratio R using CDF Run II Data

Author(s): Dan Amidei, Ken Bloom, Mircea Coca, Eva Halkiadakis, Eric James, Jian Kang, Young-Kee Kim, Giulia Manca, Victoria Martin, Pasha Murat, Aidan Robson, Willis Sakumoto, Michael Schmitt, Greg Veramendi, Alexei Varganov

CDF Note Number: CDF/DOC/ELECTROWEAK/CDFR/6681

Date: 9/12/03

Title: A Measurement of  $\sigma^* Br(Z \rightarrow ee)$  using Run 2 Central and Plug Electrons in 72pb-1

Author(s): Aidan Robson, Giulia Manca, Pete Renton, Greg Veramendi, Young-Kee Kim

CDF Note Number: CDF/ANAL/ELECTROWEAK/CDFR/6642

Date: 8/20/03

Title: Combining the CDF and D0 R Measurements for Summer, 2003

Author(s): Sarah Eno, Harald Fox, Martin Gruenewald, Eva Halkiadakis, Eric James, Ashutosh Kotwal, Giulia Manca, Sean Mattingly, Pasha Murat, Michael Schmitt, Georg Steinbrueck, Alexei Varganov, Marco Verzocchi, Junjie Zhu

CDF Note Number: CDF/PHYS/ELECTROWEAK/PUBLIC/6566

Date: 7/14/03

Title: A Measurement Of The Ratio  $R = \sigma_W Br(W \rightarrow e \nu) / \sigma_Z Br(Z \rightarrow ee)$  in ppbar collisions at 1.96 TeV

Author(s): Giulia Manca

CDF Note Number: CDF/THESIS/ELECTROWEAK/CDFR/6521

Pub. Info: thesis final

Date: 6/16/03

Title: Measurement of  $\sigma(ppbar \rightarrow W \rightarrow e \nu) / \sigma(ppbar \rightarrow Z \rightarrow ee)$  using Run II electrons

Author(s): Eva Halkiadakis, Young-Kee Kim, Giulia Manca

CDF Note Number: CDF/DOC/ELECTROWEAK/CDFR/6303

Date: 2/4/03

Title: Wenu Cross Section Analysis with Run II Data  
Author(s): Mircea Coca, Eva Halkiadakis, Andy Hocker, Young-Kee Kim, Giulia Manca, Willis Sakumoto, Greg Veramendi  
CDF Note Number: CDF/DOC/ELECTROWEAK/CDFR/6300  
Date: 2/3/03

Title:  $Z^0$  to electrons Cross Section measurement with Run II data  
Author(s): Young-Kee Kim, Giulia Manca  
CDF Note Number: CDF/ANAL/ELECTROWEAK/CDFR/6281  
Date: 1/23/03

Title:  $Z \rightarrow e+e-$  Cross-Section Measurement with Run II Data  
Author(s): Giulia Manca, Young-Kee Kim  
CDF Note Number: CDF/ANAL/ELECTROWEAK/CDFR/6202  
Date: 12/1/02

Title: L3 EmObject filter in Run II software  
Author(s): Giulia Manca, Gregory Veramendi  
CDF Note Number: CDF/DOC/LEVEL-3/CDFR/6146  
Date: 10/8/02

Title: SugaScan: Investigating the Phenomenology of Beyond the Standard Model Scenarios  
Author(s): M.P. Giordani, G. Manca  
CDF Note Number: CDF/DOC/EXOTIC/CDFR/6128  
Date: 9/26/02