

Curriculum vitæ

Nato a Roma nel 1952.

1976 Laurea in Fisica, Università di Roma "La Sapienza"

1981 Ricercatore presso la Facoltà di Scienze dell'Università di Roma "La Sapienza"

1988 Professore II fascia presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Roma "La Sapienza"

Dal 2005 Professore I fascia presso la Facoltà di Ingegneria - Roma "La Sapienza"

Dal 1975 associato all'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

Dal 2015 associato al Museo Storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche "Enrico Fermi"

Principali attività in corso:

Didattica:

Laboratorio di Fisica Sperimentale (Ingegneria Meccanica)

Fisica II (Ingegneria Clinica)

Fisica delle radiazioni applicata alla medicina (Ingegneria Biomedica)

Membro collegio dottorato Matematica per l'Ingegneria, Elettromagnetismo e Nanoscienze

Responsabile della gestione del Laboratorio Didattico di Fisica delle Facoltà di Ingegneria

Altri incarichi:

Membro della Giunta del Dipartimento di Scienze di Base e Applicate per l'Ingegneria

Ricerca:

LHCb nei laboratori del CERN - Ginevra

TPS-RDH-INSIDE-FOOT nei laboratori di Catania dell'INFN, al CNAO di Pavia, GSI-Darmstadt, HIT Heidelberg

Curriculum scientifico

L'attività scientifica di Adalberto Sciubba nel campo della fisica delle particelle elementari è stata svolta nell'ambito delle problematiche esplorabili con:

- collisori elettrone-positrone (nei Laboratori di Frascati con l'apparato MEA in ADONE dal '75 e l'apparato KLOE in DAFNE dal '94)
- fasci di adroni su bersagli fissi nei Laboratori del CERN (presso il PS dal '78 per lo studio di sistemi adronici e presso esperimenti all'SPS per lo studio del beauty dall'83)
- reattori nucleari (a Grenoble) nell'82 per lo studio di oscillazioni neutrone-antineutrone
- palloni sonda (esperimento MASS nell'86) per lo studio dell'antimateria nei raggi cosmici primari
- osservatorio sotterraneo MACRO nei Laboratori del Gran Sasso dall'84 per la ricerca di monopoli magnetici, collapsi gravitazionali, oscillazioni del neutrino e studi di raggi cosmici
- collisori protone-protone a 7+7 TeV nei Laboratori del CERN (presso LHC) per lo studio delle violazioni di CP e del modello standard in LHCb (a partire dal 2000)

L'attività di ricerca nelle applicazioni delle tecnologie della fisica delle particelle alla cura dei tumori mediante radioterapia con ioni si sta svolgendo presso:

- acceleratori per terapia con ioni: protoni 80 MeV/u Catania, carboni 400 MeV/u GSI (progetto TPS e esperimento FIRST) e CNAO (progetto FOOT), misure con protoni e ioni carbonio, elio e ossigeno a Heidelberg
- collaborazione INFN per ricerca e sviluppo in adroterapia (TPS e RDH)
- progetto INSIDE finanziato con PRIN dal MIUR
- sviluppo di una sonda per chirurgia tumorale radio guidata

Roma, 11 aprile 2017

Prof. Adalberto Sciubba

Stefania Beolè

Curriculum vitae et studiorum

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- 1994 Laurea in Fisica presso l'Università degli Studi di Torino
 Titolo della tesi: Studio dell'uniformità di drogaggio in silicio ad alta resistività
- 1998 Dottorato in Fisica presso l'Università degli Studi di Torino
 Titolo della tesi: Looking for Quark Gluon Plasma in Pb-Pb collision at 158 GeV/c

ESPERIENZA LAVORATIVA

- 1998 – 1999 **BORSA DI STUDIO POST-DOTTORATO**
 Università degli Studi di Torino – Dipartimento di Fisica Sperimentale
- 1999-2014 **RICERCATORE UNIVERSITARIO (CONFERMA NOVEMBRE 2002)**
 Università degli Studi di Torino – Dipartimento di Fisica
- 2014-ora **PROFESSORE ASSOCIATO**
 Università degli Studi di Torino – Dipartimento di Fisica

CURRICULUM DELL'ATTIVITÀ SVOLTA

ATTIVITÀ DI RICERCA

L'attività di ricerca è svolta nell'ambito della fisica degli ioni pesanti relativistici e degli sviluppi di rivelatori diretti agli esperimenti in questo campo. Lo studio delle interazioni fra ioni pesanti relativistici permette di analizzare il comportamento della materia nucleare in condizioni di elevata densità di energia. Questa linea di ricerca trae il proprio interesse primario dalla possibilità di osservare una transizione di fase della materia nucleare ad un plasma di quark e gluoni (QGP). L'osservazione di una tale transizione di fase, prevista dai calcoli di Cromodinamica Quantistica su reticolo, fornirebbe informazioni di estremo interesse sia per la comprensione del fenomeno di confinamento e quindi delle interazioni forti in generale, sia per la cosmologia, visto che l'Universo dovrebbe aver attraversato un'analogia transizione di fase nei primi istanti della sua evoluzione.

Ho partecipato all'esperimento NA50 all'SPS (1995-2002) e dal 1996 faccio parte della collaborazione ALICE all'LHC del CERN di Ginevra.

Dal 2011 partecipo allo sviluppo di rivelatori a pixel monolitici sottili con lettura analogica, che possono essere utilizzati in tracciatori di particelle di basso momento sfruttando il fenomeno della ionizzazione specifica nel substrato di silicio. Tali rivelatori sono stati scelti per il nuovo rivelatore di vertice dell'esperimento ALICE.

Nell'ambito di questo progetto dal 2013 sono responsabile locale (Università di Torino - Dipartimento di Fisica e sezione locale dell'INFN) del progetto di upgrade dell'ITS dell'esperimento ALICE. Dal 2016 sono responsabile nazionale del progetto ITS upgrade, nonché coordinatore dello Stave Development and Production Working Group dell'esperimento ALICE. In questa veste coordino le attività dei laboratori coinvolti : LBNL (Berkeley, USA), LNF (Frascati, Italia), Nikhef (Amsterdam, NL), Daresbury (UK).

Ho fatto parte della collaborazione NA50, che ha studiato la produzione di coppie di muoni con il fascio di ioni Pb a 158 GeV per nucleone dell'SPS del CERN. Nell'ambito dell'esperimento NA50 ho svolto sia attività di costruzione e messa a punto di rivelatori a microstrip in silicio che di analisi dati. Negli anni dal 1998 al 2000 sono stata co-responsabile del funzionamento del rivelatore di molteplicità (MD) durante i periodi di presa dati. Precedentemente mi sono occupata sia della fase di costruzione e test dei singoli componenti (denominati board) che dell'assemblaggio dei due dischi che costituiscono il rivelatore. Mi sono poi occupata dell'analisi della soppressione di J/Ψ e Ψ' in funzione della centralità della collisione, argomento della mia tesi di dottorato.

Nell'ambito della preparazione all'esperimento ALICE, ho partecipato (1992-1996) al progetto di R&D Drift Silicon (DSI) dell'INFN che ha studiato la possibilità di produrre industrialmente e con buona affidabilità rivelatori a deriva al silicio lineari di grande area. In particolare mi sono dedicata, durante la tesi di laurea, allo studio dell'uniformità di drogaggio del silicio NTD (Neutron Transmutation Doped), essenziale per il buon funzionamento dei rivelatori. Dal 1994 al 1996 mi sono occupata della realizzazione ed ottimizzazione di una stazione di test per la verifica del funzionamento dei prototipi di Camere a Deriva in Silicio (SDD), prodotte utilizzando silicio NTD. I vari prototipi di SDD differivano tra di loro sia per la geometria degli elettrodi di campo e di raccolta del segnale, sia per diversi passi del processo di produzione.

A partire dal 2000 mi sono occupata prevalentemente del progetto, sviluppo e test dei rivelatori a deriva in silicio (SDD), nonché della fase di costruzione e messa a punto del rivelatore completo. Sono stata

responsabile del DataBase di costruzione per il progetto SDD. Durante la costruzione degli strati intermedi dell'Inner Tracking System, equipaggiati con SDD, ho assunto il ruolo di coordinatore della parte universitaria del gruppo, nonché co-responsabile della costruzione dei moduli e quindi del rivelatore completo.

Dall'inizio del 2008 al 2011 sono stata system run coordinator, ovvero ho coordinato il gruppo che si occupa della presa dati con il rivelatore SDD (Silicon Drift Detector), che costituisce i due strati intermedi dell'ITS.

Dal 2011 al 2015 sono stata responsabile del coordinamento del gruppo di colleghi che si occupa dei controlli di qualità dei dati (Quality Assurance) del sistema di tracciamento interno (Inner Tracking System, ITS). Sono inoltre impegnata nell'analisi dei dati di collisioni pp e PbPb e mi occupo sia dello studio delle caratteristiche globali di collisioni fra nuclei (spettri in momento trasverso di particelle identificate) sia dello studio di produzione e assorbimento di mesoni contenenti charm, confrontando i risultati ottenuti in diversi sistemi collidenti e a diverse energie.

Ho inoltre partecipato a diversi studi esplorativi per l'applicazione di rivelatori al silicio ed elettronica integrata veloce alla rivelazione di raggi X, in vista di possibili applicazioni nel campo della diagnostica medica e ai beni culturali. In questo ambito mi sono occupata dell'organizzazione delle attività della camera pulita per caratterizzazione di dispositivi a semiconduttore, che è stata ed è utilizzata sia per gli studi su nuovi rivelatori, che per il test di rivelatori ed elettronica integrata degli esperimenti in cui il gruppo di ricerca di cui faccio parte è stato coinvolto.

Ho partecipato al progetto FREYA, che si occupa di sviluppare reattori nucleari accelerator driven, nell'ambito di una collaborazione internazionale europea. In questo ambito mi sono occupata dei test di rivelatori a diamante per la misura di flussi di neutroni all'interno dei reattori.

Attività didattica

Nel prospetto che segue figurano i carichi didattici di tipo *istituzionale* in aula o in laboratorio.

A.A. 1997-98 e 1998-99	attività di supporto alla docenza (borse di studio per neolaureati, Facoltà di scienze MFN)
	Laboratorio di Cibernetica – Laboratorio di Esperimenti II (Elettrotecnica, Elettromagnetismo, Ottica e Fisica Moderna)
A.A. 1999-00 e 2000-01	Esercitazioni in aula di Fisica Generale I per il Corso di Laurea in Scienze Geologiche
A.A. dal 2000-01 al 2005-06	Assistente per i Corsi di Laboratorio III (Elettrotecnica, Elettromagnetismo) e IV (Ottica e Fisica Moderna) per il Corso di Laurea in Fisica
A.A. dal 2001-02 al 2005-06	Titolare del corso di Fisica per il Corso di Laurea in Scienze Biologiche
A.A. dal 2006-07	Titolare del corso di Esperimentazioni II per il Corso di Laurea in Fisica (Modulo di Ottica e Fisica Moderna)
	Titolare fino al 2010 e poi Assistente dal 2011 del corso di Laboratorio di Ottica geometrica per il Corso di Laurea in Ottica & Optometria
	Assistente e poi Titolare per il corso di Laboratorio di Fisica Nucleare II per il Corso di Laurea Magistrale in Fisica
A.A. dal 2015	Titolare del corso di Elettrotecnica B per il Corso di Laurea Magistrale in Scienze Strategiche e Militari
COMMISSIONI D'ESAME	Ho attivamente partecipato alle commissioni di esame per tutti i corsi sopra citati. Dal 1999 faccio parte con regolarità delle commissioni per l'Esame Speciale di Laurea e Lauree Magistrali in Fisica.
SUPERVISIONE POST-DOC	Sono supervisore del lavoro di Yasser Corrale Morales, assegnista di ricerca presso l'INFN Torino
TUTOR DI TESI DI DOTTORATO	Sono stata <i>supervisore</i> del lavoro di Tesi di Dottorato in Fisica del Dott. Emanuele Biolcati, del Dott. Manuel da Rolo, del Dott. Riccardo Russo e della Dott.ssa Alessandra Lattuca. Sono Supervisore della tesi della Dott.ssa Anastasia Barbano e co-tutore dei Dott.ri Ivan Ravasenga e Fabrizio Grosa (Dipartimento DISAT del Politecnico di Torino)

RELATORE e CONTRORELATORE DI TESI DI LAUREA TRIENNALE e MAGISTRALE	A partire dal 1994 ho coordinato il lavoro di molti studenti che hanno svolto la loro attività di tesi nel mio gruppo di ricerca come corelatore. Dal 2001 sono stata <i>relatore</i> di una ventina tesi di <i>Laurea triennale</i> in Fisica e di altrettante tesi di <i>Laurea Magistrale</i> in Fisica delle Interazioni Fondamentali. Sono spesso controrelatore di tesi di Laurea in Fisica (diversi indirizzi).

PARTECIPAZIONE AGLI ORGANI ACCADEMICI E DI RICERCA

Partecipo attivamente agli organi collegiali di gestione della ricerca e della didattica. In particolare cito le attività più significative:

- 2015-ora Membro della Commissione Didattica Paritetica della Scuola di Scienze della Natura
- 2003 ad 2014 Membro della Giunta del Dipartimento di Fisica
- A.A. dal 2007-08
ad ora Membro della Commissione Laboratori della Facoltà di Scienze MFN per i Corsi di Laurea in Fisica e Ottica e Optometria
- A.A. dal 2006-07
al 2010 Membro della Commissione per l'edilizia del Corso di Laurea in Fisica, in merito alla costruzione della nuova sede della Facoltà di Scienze MFN
- A.A. dal 2000-01
al 2011 Membro della **Commissione Orientamento** del Corso di Studi in Fisica con le seguenti responsabilità:
Co-responsabile della creazione e mantenimento **sito web**
<http://studiarefisica.to.infn.it>
Responsabile organizzazione giornate **"Porte Aperte a Fisica"**
Coordinatore delle comunicazioni con le Scuole Secondarie della Regione Piemonte
Organizzatore dei Laboratori di Ottica per i **progetti "Scienze dal Vivo"** e **"Tre mattine all'Università"** all'interno dell'iniziativa **"Lauree Scientifiche" del MIUR**
Co-responsabile del progetto di edutainment **"The Phy-game"** finanziato dal MIUR nell'ambito dell'iniziativa per la divulgazione della cultura scientifica (legge 6/2000)
- A.A. 2005-2006 Co-responsabile dell'organizzazione della mostra fotografica "I 50 anni del CERN" allestita presso il Museo dell'Automobile di Torino nell'ambito delle iniziative per l'Anno Mondiale della Fisica
- 1999-2005 Membro del Consiglio di Biblioteca di Fisica