

Curriculum Vitae del prof. FRANCO MEDDI

Laureato in Fisica nel 1974 presso l'Università di Roma "La Sapienza".

Nella stessa Università, 1975/1980 titolare di Assegno di Formazione Scientifica e Didattica del Ministero della Pubblica Istruzione. Ricercatore Universitario Confermato (1980/1992).

Professore Associato dal 1992 presso il Dipartimento di Fisica dell'Università "La Sapienza".

In congedo dall'Università, ho lavorato presso il Laboratorio di Ricerca Europeo CERN (Ginevra – Svizzera) nella Divisione EP come "Scientific Associate" dal 01/03/2000 al 31/08/2001.

Dal 1977 in poi Associato alla Sezione di Roma dell'INFN con Incarico di Ricerca. Dal 2002 al 2013 sono stato responsabile del gruppo ALICE presso l'INFN - Sezione di Roma.

Ho svolto la mia attività scientifica nei campi della fisica nucleare e delle Particelle Elementari in numerose Collaborazioni Internazionali (NA19, WA71, WA75, NA34-HELIOS, EMU09, NA34-2, NA34-3, WA97, NA57, WA95- CHORUS, ALICE e JLAB12). Il mio lavoro non è stato solo presso il Dipartimento di Fisica di Roma ma anche presso vari Laboratori di Ricerca Internazionali: in Europa (CERN, Ginevra), negli Stati Uniti (Berkeley, Brookhaven, Jefferson Laboratory). I temi di ricerca in fisica riguardavano le proprietà delle particelle costituite da quark pesanti (Charm e Beauty), le oscillazioni dei neutrini e la materia adronica in condizioni estreme (Quark Gluon Plasma) attraverso collisioni di nuclei pesanti ultrarelativistici.

Ho contribuito allo sviluppo e all'implementazione di rivelatori al silicio per il tracciante interno (ITS) dell'esperimento ALICE presso LHC-CERN. In particolare, ho lavorato su rivelatori PIXEL e rivelatori a deriva al silicio. Tale attività ha coinvolto anche la fase di ricerca e sviluppo (RD19-CERN). Ho avuto modo di acquisire una notevole esperienza sperimentale, maturando ottimi rapporti di collaborazione scientifica con ricercatori sia italiani che stranieri. Dal 2012 in poi ho partecipato all'aggiornamento dello spettrometro SBS presso il Jefferson Laboratory (Virginia-USA) per il nuovo fascio di elettroni da 12 GeV con la costruzione di due livelli di rivelatori al silicio ad alta risoluzione con segmentazione a microstriscia (con passo 50 micron) da abbinare a piani di rilevazione basati sulla tecnologia GEM.

A partire dal 2005, ho iniziato a collaborare a vari programmi di ricerca e sviluppo di rivelatori a singolo fotone basati sulla tecnologia SiPM e alle loro applicazioni in fisica medica e astrofisica. In particolare, nel campo della fisica medica ho studiato nuove soluzioni per la PET basate proprio su rivelatori al silicio SiPM (progetti: AXPET-CERN e TOPEM-INFN).

Dal 2009 ho iniziato a collaborare con un gruppo di astrofisici del Dipartimento di Fisica di Roma "La Sapienza" per sviluppare la strumentazione necessaria per lo studio di PULSAR. Si tratta di un originale fotometro veloce multicanale basato sulle tecnologie SiPM e sull'elettronica di elaborazione del segnale importata dal campo delle alte energie all'astrofisica.

- Dal 1993 al 2002 sono stato docente di "Laboratorio di Fisica" per il Consiglio del Corso di Laurea in Biologia e di "Cibernetica Applicata" per il Consiglio del Corso di Laurea in Fisica.

- Dal 2003 al 2009 sono stato docente di "Elettronica Digitale" e "Laboratorio di Elettronica e Robotica" per il Consiglio del primo Corso di Laurea Triennale in Fisica, di "Elettronica Digitale 2" per la Laurea Magistrale in Fisica.

- Dal 2009 al 2010 sono stato docente di "Elettronica Digitale 2" per il Corso di Laurea Magistrale in Fisica e di "Laboratorio di Misure e Analisi Dati" per il Corso di Laurea Magistrale in Tecnologie per la Conservazione

e il Restauro dei Beni Culturali. Fino al 2015 sono stato docente del corso "Laboratorio di Misura e Analisi dei Dati" per la Laurea Specialistica in Scienze Applicate ai Beni Culturali e Diagnostica per la loro Conservazione.

- Dal 2010 al 2021 sono stato docente del corso di Laboratorio di Meccanica per gli studenti della Laurea Triennale in Fisica e docente del corso di "Elettronica Digitale" per la Laurea Magistrale in Fisica

- Sono stato relatore di oltre 20 Tesi di Laurea in Fisica sia del vecchio ordinamento quadriennale che della nuova Laurea Specialistica. Sono stato inoltre relatore di numerose tesi di laurea triennali in Fisica. Infine, sono stato relatore di un Corso di Laurea Magistrale in Scienze dell'Informazione e di una Tesi di Laurea Magistrale in Scienze Applicate ai Beni Culturali e Diagnostica per la loro Conservazione.

- Sono stato relatore di due tesi di dottorato, la prima in Astronomia, Astrofisica e Scienze Spaziali (ciclo XXIX), la seconda in Fisica Sperimentale (ciclo XXX).

- Una descrizione più dettagliata della mia attività di ricerca scientifica comprende più di 250 pubblicazioni scientifiche (vedi <http://inspirehep.net/> High-Energy Physics Literature Database).

La mia attività di ricerca è stata supportata dai finanziamenti INFN per gli esperimenti presso il CERN (Svizzera) e presso il JLAB (USA).

La mia attività di ricerca ha goduto anche del finanziamento di Ateneo, della Facoltà e della Regione Lazio, per i seguenti progetti:

Nel 2009: Co-Investigatore nel Progetto di Ricerca Universitario (C26A0985EA) "Processing of biomedical signals and images: methodological, acquisition and application problems" (Principal Investigator (PI): Prof. Serenella Salinari).

Nel 2009: Co-Investigatore nel Progetto di Ricerca ATENEO FEDERATO (C26F08YMET) "Variability and energy distribution of high energy cosmic sources" (PI: Prof. Roberto Nesci).

Nel 2010: Co-Investigatore nel Progetto di Ricerca Universitario (C26A10W9XM) "Processing of biomedical signals and images: methodological, acquisition and application problems" (PI: Prof. Serenella Salinari).

Nel 2011: Co-Investigatore nel Progetto di Ricerca Universitario (C26A11EYTL) "Spectral properties and variability of high energy cosmic sources" (PI: Prof. Roberto Nesci).

Nel 2011: Co-Investigatore nel Progetto di Ricerca Universitario (C26G11LNM9) "Integrated instrumentation Orbitrap mass spectrometer / ultra-performing liquid chromatograph (orbitrap-MSn / UHPLC)" High-efficiency "multi-omics" studies of complex biological systems " (PI: Prof. Francesco Gasparrini).

Nel 2012: PI del Progetto di Ricerca di Ateneo (C26A12PCSA) "Sviluppo di strumentazione per fotometria rapida con rivelatori a stato solido".

Nel 2012: Co-investigatore nel progetto di ricerca universitario (C26G12TW3P) "Fotoni, neutrini e onde gravitazionali: una ricerca multi-messaggero di sorgenti astrofisiche ad alta energia: un telescopio ad ampio campo completamente automatizzato, controllato da remoto per l'osservazione ottica di follow-up di allarmi di neutrini e onde gravitazionali" (PI: Prof. Antonio Capone).

Nel 2013: PI del Progetto di Ricerca di Ateneo (C26A13MHHJ) "Sviluppo di strumentazione basata sulla tecnologia dello stato solido e codici di analisi dati per la fotometria di fenomeni astrofisici in rapida evoluzione".

Nel 2013: Co-Investigatore nel Progetto di Ricerca di Ateneo (C26G13R7J3) "Acquisizione di strumentazione per misure spaziali di precisione su grandi superfici per la caratterizzazione di rivelatori di radiazioni." (PI: Prof. Cesare Bini).

Nel 2014: PI del Progetto di Ricerca di Ateneo (C26A144HBJ) "Sviluppo di strumentazione per fotometria con marcatura temporale del singolo fotone, dedicata allo studio, nella banda ottica, di fenomeni astrofisici rapidamente variabili".

Nel 2014: Co-Investigatore nel Progetto di Ricerca Universitario (C26A15YCJ4) "Development of a GPU based system for fast analysis of real time data streams". (PI: Prof. Antonio Capone).

Nel 2016: PI nel Progetto di Ricerca Universitario (RP116154BF706C41) "Study of periodic astronomical phenomena and transients in optical band by rapid photometry".

Nel 2017: Co-Investigatore nel Progetto di Ricerca Universitario (RM11715C7D2B14C5) "Development of a novel radio-guided endoscopy exploiting beta-decay". (PI: Prof. Riccardo Faccini).

Infine, negli anni 2016 e 2017 la mia attività di ricerca è stata sostenuta da fondi messi a disposizione dalla Regione Lazio (FILAS) per un Progetto di Ricerca, dal titolo "Test Facility and Development of Advanced Technologies for Space Environment" (acronimo: FATA) della durata di 24 mesi. (PI: Prof. Paolo De Bernardis).

Competenze specifiche di Hardware.

Attività sperimentale di fisica nucleare e delle particelle elementari.

Costruzione e caratterizzazione di rivelatori al silicio di varia tipologia e segmentazione.

Sviluppo dell'elettronica di lettura e acquisizione nel computer dei dati.

Processamento dei segnali da rivelatori anche con sviluppo di elettronica di tipo dedicato con circuiti integrati commerciali configurabili (CPLD e FPGA) e programmabili (microprocessori) sia per la generazione di un segnale di selezione di eventi di interesse fisico (trigger), sia per la lettura dei segnali per il tracciamento dei secondari carichi, sia per la rilevazione di secondari neutri (fotoni).

Sistemi di monitoraggio e controllo di grandezze fisiche inerenti ai sistemi di test e caratterizzazione per rivelatori.

Sono attualmente in pensione per raggiungimento del limite di età (70 anni) a partire dal 1/11/2021.