
GIOVANNI ORGANTINI

Giovanni Organtini
giovanni.organtini@uniroma1.it
+39 06 4991 4329

Recapito Istituzionale
Dip. di Fisica
Sapienza Università di Roma
Piazzale Aldo Moro 5
00185 ROMA (ITALY)

Profilo scientifico

Ho iniziato la mia carriera scientifica nell'esperimento **L3** al **LEP** del **CERN** dove ho avuto la responsabilità della **calibrazione *in situ*** del rivelatore, dell'analisi del decadimento del bosone **Z in quattro fermioni** e della misura del *Branching Ratio* del quark **b in $s\gamma$** . Ho inoltre contribuito in maniera rilevante alla progettazione, sviluppo, realizzazione e integrazione nell'apparato di un **nuovo rivelatore a piombo e fibre scintillanti** con il quale è stata aumentata l'ermeticità del rivelatore. Le misure eseguite con L3 hanno permesso il conseguimento di risultati di primaria importanza nella fisica delle interazioni elettrodeboli e la previsione della massa del **bosone di Higgs**.

Quest'ultimo è stato scoperto nel luglio 2012 grazie sopra tutto ai decadimenti in due fotoni rivelati e misurati con precisione dal calorimetro elettromagnetico a cristalli dell'esperimento **CMS a LHC** che ho contribuito a realizzare, avendo partecipato con varie responsabilità alla fase di ricerca e sviluppo e avendone **diretto la costruzione** presso il centro appositamente realizzato sotto la mia supervisione presso i laboratori dell'ENEA Casaccia. Nel Centro sono stati qualificati oltre 30000 unità scintillanti con tecniche innovative sia hardware che software (dall'uso di **sistemi automatici robotizzati** all'impiego di sistemi di **Workflow Management** il cui sviluppo è stato da me promosso e diretto).

In particolare, il sistema di *workflow management* è stato oggetto di uno **spin-off industriale** che, pur se non concretizzato nell'avvio di un'azienda, vede ancora oggi l'impiego delle stesse tecniche in PMI, impiegato per la gestione di sistemi di primarie aziende e organizzazioni internazionali.

La scoperta del bosone di Higgs è stata resa possibile anche grazie alle tecniche software che ho contribuito a sviluppare, avendo promosso fin dall'inizio l'impiego di software **Open Source** e di linguaggi di programmazione **orientati agli oggetti**.

L'esperimento è tuttora in fase di presa dati. Ne curo la manutenzione del **database** e faccio parte del **comitato editoriale** per il vaglio degli articoli scientifici da pubblicare.

Dal 2014 al 2015 sono stato membro del comitato per la gestione delle **conferenze** dell'esperimento CMS.

Dal 2008 al 2017 ho ricoperto la carica di responsabile del **Data Center** dell'INFN a Roma, facente parte della *LHC Computing Grid*. Il Data Center si compone di dieci rack raffreddati con un innovativo sistema ad acqua con oltre 2 PB di spazio disco e migliaia di core di calcolo, assicurandone il perfetto funzionamento, anche grazie allo sviluppo di **sistemi di monitoraggio e di intervento proattivo** sviluppato inizialmente dal sottoscritto.

Sono membro della collaborazione **PADME**: un esperimento per lo studio di nuove forze dette "oscure", che spiegherebbero le osservazioni astrofisiche che portano a ipotizzare l'esistenza di **materia oscura**.

Didattica

Dal 2005 sono **Professore Associato di Fisica Sperimentale** di Sapienza Università di Roma.

Ho sempre insegnato, anche quando ero ricercatore, nei corsi di laurea in **Fisica** e di altre discipline, a **Roma TRE** e per **Sapienza** Università di Roma. Ho tenuto sia corsi di fisica che di laboratorio nonché di calcolo e d'informatica. In tutti i casi ho promosso sempre **didattiche innovative** e l'impiego di tecniche di comunicazione moderne e all'avanguardia.

Sono stato il promotore dell'uso di **Linux, Arduino e smartphone** per l'insegnamento della fisica. Per conto di **AICA** ho collaborato ad alcune pubblicazioni per l'introduzione delle medesime tecniche nell'insegnamento scolastico.

Ho diretto la realizzazione di nuove **aule multimediali** per Sapienza Università di Roma e attualmente ne coordino la gestione.

Dal 2012 sono membro del collegio dei docenti del **Dottorato di Ricerca in Fisica degli acceleratori** di Sapienza Università di Roma.

Dal 2006 faccio parte del collegio dei docenti della **Scuola di Specializzazione in Fisica Medica** di Sapienza Università di Roma, dove insegno interazioni radiazione-materia.

Sono autore di un libro di testo per l'Università dal titolo "**Programmazione Scientifica**" edito da Pearson Education di cui esiste una versione in lingua inglese "**Scientific Programming**" edita da World Scientific.

L'innovazione che ha sempre caratterizzato i miei corsi di fisica mi ha condotto alla realizzazione di un testo molto originale con licenza Creative Commons disponibile in rete dal titolo "**Fisica Sperimentale**".

Ho supervisionato alcune **tesi di laurea** e una tesi di **dottorato di ricerca** in Francia. Ho inoltre seguito la realizzazione di numerose **dissertazioni** di laurea triennale.

III Missione

Dal 2014 sono **Direttore del Museo di Fisica**. Sotto la mia direzione si stanno realizzando eventi per la valorizzazione del patrimonio che riscuotono sempre maggiore successo. Si stanno inoltre portando avanti iniziative volte a instaurare collaborazioni con soggetti pubblici e privati per una più efficace azione sul territorio.

Ho collaborazioni con Città della Scienza di Napoli, il Vittoriano e il MAXXI di Roma, la Fondazione Mondo Digitale e l'exploratorium di San Francisco.

Dal 2000 al 2012 sono stato membro del Comitato Nazionale per il **Trasferimento Tecnologico** e **Formazione Esterna** dell'INFN. In questa veste ho promosso un progetto di formazione per conto dell'**Unione Industriali** di Roma.

Sono stato consulente per il **Ministero delle Attività Produttive** e per la **Regione Veneto** per la valutazione di progetti di ricerca e innovazione industriale.

Sono il referente locale del **Piano Lauree Scientifiche** del MIUR e ne coordino le attività. Ho dato vita a numerosi eventi di divulgazione scientifica e di promozione delle attività di ricerca di INFN e Università, sia nei confronti del grande pubblico che delle scuole.

Dal 2014 sono delegato dal Preside della Facoltà di Scienze di Sapienza per la **comunicazione scientifica**.

Ho dato vita alle prime **Scuole di Fisica con Arduino e Smartphone** per insegnanti, in collaborazione con la Fondazione Mondo Digitale.

Sono tra gli autori di **FISICAST**: un podcast scientifico sulla fisica.

Indicatori bibliometrici

A **gennaio 2018** sono censiti 976 prodotti nel catalogo di ISI-WOS, per un h-index di 73, con 32577 citazioni (di cui 29620 non auto-citazioni).

Nel database di SCOPUS sono censiti 845 prodotti con un h-index di 70 e 29962 citazioni.

L'h-index di Google Scholar è 127 con 88628 citazioni.

Ho all'attivo 33 presentazioni a Conferenze o Workshop nazionali e internazionali.

Carriera

Professore Associato, Sapienza Università di Roma — dal 2005

Ricercatore, Sapienza Università di Roma — 1999-2005

Ricercatore, Università di Roma TRE — 1995-1999

Formazione

Dottorato di Ricerca in Fisica, Sapienza Università di Roma - 1995

Laurea in Fisica, Sapienza Università di Roma - 1991

Diploma di maturità scientifica, Liceo V. Pollione di Avezzano - 1984

Skills

Progettazione, realizzazione e conduzione di apparati per la misura di grandezze fisiche. Sistemi automatici di acquisizione dati. Calcolo scientifico. Data Management. Progettazione e realizzazione di sistemi di automazione, sia dal punto di vista hardware che software.

Programmazione in vari linguaggi tra cui C, C++, Java, Perl. Calcolo distribuito. Sistema operativo Linux. Database Design & Management (MySQL, ORACLE, Postgres). Linguaggio HTML. Arduino, Raspberry. Composizione in Latex.
