

Rosalba Saija
- CURRICULUM VITAE -

Nome: **Rosalba Saija**
Data di nascita: 29/10/1958
Nazionalità: Italiana
Indirizzo: (privato) Viale Regina Margherita 61 - 98121 Messina
(ufficio) Dipartimento di Fisica e di Scienze della Terra – Università di Messina –
Viale Stagno d'Alcontres 31, 98166 Messina
Telefono: 090 676 5647
e-mail: rsaija@unime.it
Web: <http://dfmtfa.unime.it/profs/rsaija/rosalbasaija.html>

POSIZIONE LAVORATIVA E ATTIVITÀ DI DOCENZA

Da Marzo 2018

Professore Ordinario del settore scientifico disciplinare FIS/03, Università di Messina

- *Docente dei corsi di*
 - **Metodi Matematici per la Fisica** (Fisica Triennale),
 - **Fisica 3 – Modulo 1** (Fisica Triennale)
 - **Scattering Elettromagnetico** (Fisica Magistrale),
 - **Nanoottica** (Dottorato di Ricerca in Fisica)

Da Agosto 2011

Professore Associato del settore scientifico disciplinare FIS/03, Università di Messina

- *Docente dei corsi di*
 - **Metodi Matematici per la Fisica** (Fisica Triennale),
 - **Fisica 3 – Modulo 1** (Fisica Triennale)
 - **Scattering Elettromagnetico** (Fisica Magistrale),
 - **Nanoottica** (Dottorato di Ricerca in Fisica)

Da Novembre 2011

Ricercatore associato *all'Istituto per i Processi Chimico Fisici del Consiglio Nazionale delle Ricerche*

Da Marzo 1983 a Luglio 2011

Ricercatore Universitario del del settore scientifico disciplinare FIS/03, Università di Messina

- *Docente dei corsi di*
 - **Metodi Matematici per la Fisica** (Fisica Triennale),
 - **Metodi Matematici per l'Informatica** fino al 2012 (Informatica triennale)
 - **Istituzioni di Fisica Teorica**, 2010-2012 (Fisica Triennale),
 - **Scattering Elettromagnetico** (Fisica Magistrale)
 - **Preparazione Esperienze Didattiche**, fino al 2012 (Matematica Triennale),
Esperimenti di Fisica, fino al 2012 (Matematica Magistrale),
 - **Analisi delle Immagini**, dal 2001 al 2013 (Dottorato di ricerca in Tecnologie avanzate per l'optoelettronica e la fotonica e modellizzazione elettromagnetica)
- *Assistente ai corsi di (fino al 1990)*
 - **Esperimentazioni di Fisica 2** (Corso di Laurea Quadriennale in Fisica)
 - **Istituzioni di Fisica Teorica** (Corso di Laurea Quadriennale in Fisica)

Da Ottobre 1982 a Febbraio 1993

Borsista dell'Università di Messina

Rosalba Saija

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Novembre 1988

Visiting researcher al US Army Edgewood Chem. Biol. Center., Aberdeen PG, Maryland (USA)

Marzo 1986

Visiting researcher al US Army Edgewood Chem. Biol. Center., Aberdeen PG, Maryland (USA)

Agosto/Set. 1984

Visiting researcher al US Army Edgewood Chem. Biol. Center., Aberdeen PG, Maryland (USA)

28 Nov. 1980

Laurea in Fisica conseguita presso la Facoltà di Scienze dell'Università degli Studi di Messina con la votazione di 110 e lode/110; Relatore: Prof.F.Borghese.

Luglio 1976

Maturità Liceale presso il Liceo Scientifico Archimede di Messina

CAPACITA' E COMPETENZE ORGANIZZATIVE

ATTIVITÀ PROFESSIONALE

Gennaio 2015

Membro esterno della commissione per l'assegnazione di una Borsa di Studio per attività di Ricerca, IPCF-CNR Messina

Da Marzo 2013

Delegata alla organizzazione delle attività di orientamento e tutorato del Dipartimento MIFT

Febbraio 2013

Membro esterno della commissione per il Conseguimento del Titolo di Dottore in Fisica, Dipartimento di Fisica, Università di Milano.

Novembre 2013

Membro Commissione Valutazione Concorso per l'accesso al Dottorato di Ricerca in Fisica (Ciclo XXIX), Università di Messina

Da Gennaio 2013

Componente della giunta del Dipartimento di Fisica e di Scienze della Terra.

Dal 2008 al 2010

Componente del Comitato d'Area Fisica per l'assegnazione degli assegni di ricerca.

Dal 2003 al 2004

Componente del Comitato d'Area Fisica per l'assegnazione degli assegni di ricerca

Marzo 2002

Componente della Commissione per la valutazione comparativa ad un posto di Ricercatore Universitario presso la Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Milano

Dal 1999 al 2000

Componente del Comitato d'Area Fisica per la ripartizione del fondo di ateneo per la ricerca.

dal 1998 al 2001

Componente del Senato Accademico in rappresentanza dell'area scientifico disciplinare di Fisica e Scienze della Terra.

dal 1993 al 1997

Rosello Saija

Componente del Senato Accademico Integrato come rappresentante dei Ricercatori dell'Area Fisica.

ATTIVITÀ SCIENTIFICA

Dal 2016

Componente dell'Unità di Ricerca del progetto annuale *Research & Mobility 2016 Project* (project code RES_AND_MOB_2016_-TORRISI), Università di Messina

Dal 2014

Responsabile locale del progetto *Materials, Physical and Nanosciences COST Action MP1403 (Nanoscale Quantum Optics)*

2014

Supervisor Tesi di Ricerca (Dottorato di Ricerca in Tecnologie Avanzate per l'Optoelettronica e la Fotonica e Modellizzazione Elettromagnetica XXVI- Univ. Messina) del dott. Ing. Marco Monaca. Titolo: Intrappolamento ottico di nanostrutture

2014

Responsabile di Borsa di Studio per Attività di ricerca sul progetto HIPPOCRATES Progetto "Hippocrates" CUP B61C12000920005 Studio teorico e computazionale della risposta ottica dei sistemi nanocompositi, 1 Marzo durata 4 mesi.

Responsabile scientifico di una Borsa di Studio per Attività di ricerca sul progetto HIPPOCRATES Progetto "Hippocrates" CUP B61C12000920005 su "Procedure di simulazione per materiali nanostrutturati", 1 Marzo durata 4 mesi.

Responsabile Scientifico di una Borsa di Studio per Attività di ricerca sul progetto HIPPOCRATES Progetto "Hippocrates" CUP B61C12000920005, su Studio teorico e computazionale della risposta ottica di nanosistemi compositi, 1 gennaio 2014 durata 12 mesi

2012-2015

Componente dell'unità di ricerca su "Rivelazione attraverso Surface Enhanced Raman Spectroscopy (SERS)" (1.5 MEuro) del progetto HIPPOCRATES - Sviluppo di Micro e Nano-Tecnologie e Sistemi Avanzati per la Salute dell'uomo Codice Progetto: PON02_00355_2964193

Dal 2012

Revisore ANVUR per il GEV 02 relativamente al VQR 2004-2010

2012

Supervisor Tesi di Ricerca (Dottorato di Ricerca in Fisica - Univ. Messina) del dott. Adriano Cacciola. Titolo: Light scattering by non-spherical particles in the T-matrix approach. Application in Plasmonics and interstellar dust modelling

2011

Guest Editor **AAPP|Atti dell'Accademia Peloritana dei Pericolanti**, Vol 89, SUPPLEMENT NO 1 (2011), censita SCOPUS
http://cab.unime.it/journals/index.php/A_APP/issue/view/Vol89_Supplement1

2011

Guest Editor **JOURNAL OF QUANTITATIVE SPECTROSCOPY & RADIATIVE TRANSFER**, Volume: 113 Issue: 18 Published: DEC 2012 ISSN: 0022-4073

26-30 Settembre 2011

Organizzatrice della tredicesima edizione del Congresso Internazionale "*Electromagnetic Light Scattering*" (Taormina, Messina)

15-17/09/2003

Relatore su invito alla Conferenza Int. di Commemorazione di Gustav Mie "MIE THEORY 1908 - 2008, PRESENT DEVELOPMENTS AND INTERDISCIPLINARY ASPECTS OF

Rosello Saija

LIGHT SCATTERING", Halle, Germany. Contributo dal titolo "Optical trapping of microsized spheres in aberrated Hermite-Gauss fields"

Aprile 2005

Editore del Volume n.6 "*Light, Dust and Chemical Evolution*" pubblicato dal Journal of Physics: Conference Series

26-30 Settembre 2004

Organizzatrice del Congresso Internazionale "**Light, Dust and Chemical Evolution**" (Gerace, Reggio Calabria)

2002-2006

Principal investigator del contratto di ricerca di durata triennale (120 M\$) dal titolo "The Optical Properties of Aerosols. (Biological aerosols)" con il Department of Environment dell' U.S Army European Research Office. contratto n. N622558-02-C-9040

25 Marzo 2003

Componente dell' *Advisory and Program committee* dell'International Workshop **Dust and molecules in the interstellar medium- Observations by microwave radio astronomical techniques** (Messina, 25 marzo 2003)

2003

Co-autrice del volume "*Scattering from Model Nonspherical Particles. Theory and applications to Environmental Physics*", Springer-Verlag, Heidelberg,

2003 – 2005

Componente della unità di ricerca afferente al programma di ricerca di interesse nazionale (PRIN) finanziato dal MURST '*Effetti meccanici e biologici dell'interazione della radiazione con i grani del mezzo interstellare*', responsabile nazionale Prof S. Aiello (Università di Firenze).

2001- 2002

Principal Investigator del contratto di ricerca di durata annual (10 M\$) "*Simulation of the Optical Properties of Atmospheric Aerosols in the Planetary Boundary Layer*" con l'Environmental Sciences Branch dell' U.S Army European Research Office, Contratto n. N68171-01-M-5907

2000 – 2002

Componente della unità di ricerca afferente al programma di ricerca di interesse nazionale (PRIN) finanziato dal MURST '*Polvere e Gas nello Spazio: connessioni e evoluzione*', responsabile nazionale Prof S. Aiello (Università di Firenze).

1998 - 1999

Componente della unità di ricerca afferente al programma di ricerca di interesse nazionale (PRIN) finanziato dal MURST '*Polvere e Molecole in ambiente astrofisico*', responsabile nazionale Prof S. Aiello (Università di Firenze).

18-22/05/1987

Relatore su invito alla NATO-Advisory Group for Aerospace Research and Development Conference on Scattering and Propagation in Random Media, contributo dal titolo Selective extinction properties of a dispersion of single and Aggregated Layered Spheres, Roma 18-22 Maggio 1987

1984

Principal Investigator del contratto di ricerca di durata semetrale (5 M\$) su "*Optical Properties of aerosol particles*" con l'US Army European Research Office, contratto n. DAJA45-84-C-0005

ATTIVITÀ DI RICERCA

Roberto Saija

L'attività di ricerca è principalmente rivolta allo studio dei processi di estinzione (*scattering + assorbimento*) di luce da parte di particelle nano e micrometriche. La sua attività si svolge su due campi di ricerca paralleli: il primo riguarda il settore della nano-ottica classica e quantistica, il secondo lo studio delle polveri interstellari. In questo ambito, nel corso degli anni, ha:

- sviluppato una teoria analitica per il calcolo dello scattering elettromagnetico da particelle non sferiche.
- sviluppato un metodo efficiente a matrice T per la determinazione delle sezioni d'urto di scattering e di estinzione da distribuzioni random di nano particelle asimmetriche.
- applicato tecniche di teoria dei gruppi al problema dei diffusori con proprietà di simmetria, realizzando un codice efficiente e robusto per il calcolo numerico dello scattering elettromagnetico.
- effettuato studi dettagliati sull'effetto della non sfericità, sulle proprietà di polarizzazione, depolarizzazione e trasporto radiativo di aerosol.
- sviluppato una teoria analitica e un efficiente codice numerico, per il calcolo dello scattering elettromagnetico da particelle non sferiche deposte su substrati metallici e dielettrici.
- sviluppato una teoria analitica e un efficiente codice numerico per la determinazione della forza e il momento trasferito dalla radiazione alle nano particelle.
- sviluppato una teoria analitica e un efficiente codice numerico per studiare i fenomeni di intrappolamento ottico nelle optical tweezers.
- applicato con successo i metodi teorici e numerici messi a punto alla interpretazione dei dati sperimentali acquisiti in diverse situazioni sperimentali.

E' autrice di circa 100 pubblicazioni apparse su riviste internazionali, su libri scientifici editi da case editrici internazionali o presentati a convegni internazionali.

E' coautrice del volume "*Scattering from Model Nonspherical Particles. Theory and applications to Environmental Physics*", Springer-Verlag, Heidelberg, apparso come prima edizione nel 2002 e come seconda nel 2007.

E' revisore di alcune riviste scientifiche internazionali quali JQSRT, JOSA A, Applied Optics, JOP.

Principali Collaborazioni

- Dott. Maragò, Iatì, Fazio, Irrera, Gucciardi - Istituto per I Processi Chimico Fisici – CNR
- Prof. D.A. Williams – University College Londra
- Prof. P. Jones – University College Londra
- Prof. C. Cecchi-Pestellini – INAF Palermo
- Prof. V. Amendola – Unieversità di Padova
- Prof. P. Ossi – Politecnico Milano
- Prof. F. Nori – RIKEN (Giappone)

Firma


