

**CURRICULUM VITAE**  
di Maurizio Serva

**Dati generali:**

- Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica (DISIM), Università dell'Aquila.
- Telefono: +39 0862433153, E-mail: serva@univaq.it.
- Lingue: italiano, inglese, portoghese, francese, spagnolo e malgascio.

**Titoli di studio:**

- Laurea in Fisica conseguita *cum laude* il 26 Luglio 1984 presso l'Università di Roma "La Sapienza". Relatore il professor Marcello Cini, titolo della tesi: *L'Impulso in Meccanica Stocastica*.
- Titolo di *Doktor der Naturwissenschaften* (Doctor Rerum Naturalium) conseguito il 20 Agosto 1990 presso l'Università di Bielefeld, Germania, con menzione *ausgezeichnet* (eccellente). Relatore il professor Philippe Blanchard, titolo della tesi: *Stochastic Processes: a Possible Language for Quantum Mechanics*.

**Carriera:**

- Servizio Civile in Basilicata e nel Lazio come operatore ausiliario antincendio del Corpo Forestale dello Stato, Ottobre 1981 - Settembre 1982.
- Ricercatore ospite presso il centro internazionale di ricerche sui processi stocastici BiBoS, Università di Bielefeld in Germania, Gennaio 1985 - Settembre 1985.
- Borsa di studio per la fisica teorica dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare presso la sezione INFN di Roma, Ottobre 1985 - Settembre 1987.
- Ricercatore associato del CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique) presso il Laboratorio di Fisica Teorica di Luminy (Marsiglia), Ottobre 1987 - Marzo 1988.
- Borsa di studio per l'estero del Consiglio Nazionale delle Ricerche presso il centro di ricerche BiBoS in Germania, Luglio 1988 - Giugno 1990.
- Ricercatore in Fisica Matematica presso l'Università dell'Aquila, Giugno 1990 - Maggio 2015.
- Dal Dicembre 2013 abilitato alla qualifica di Professore Associato (tornata 2012), settore concorsuale 01/A4 - Fisica Matematica e dal Maggio 2015 Professore Associato in Fisica Matematica presso l'Università dell'Aquila.
- Dal Novembre 2020 abilitato alla qualifica di Professore Ordinario (tornata 2018), settore concorsuale 01/A4 - Fisica Matematica.

**Incarichi all'estero:**

- Professore ospite presso l'Institut Supérieur Polytechnique de Madagascar ad Antananarivo (sabbatico), Novembre 1994 - Ottobre 1995.
- Ricercatore ospite presso il centro di ricerca BiBoS in Germania, l'Università Federale di Minas Gerais in Brasile e l'Università di Friburgo in Svizzera (sabbatico), Novembre 2008 - Ottobre 2009.
- Professore ospite presso l'Università Federale di Rio Grande do Norte in Brasile (sabbatico), Ottobre 2012 - Settembre 2013
- Professore ospite presso l'Université de Toliara e l'Institut Supérieur Polytechnique de Madagascar ad Antananarivo (sabbatico), Novembre 2018 - Maggio 2019.
- Inoltre visite su invito per collaborazioni scientifiche presso varie Università ed Istituzioni estere, tra queste l'Università Federale dello Stato di Alagoas in Brasile, il Centro di Ricerche BiBoS presso l'Università di Bielefeld in Germania, il Politecnico (ISPM) di Antananarivo in Madagascar, l'Università di Stoccolma, l'Istituto Nordita a Copenaghen, l'Università di Friburgo in Svizzera, il CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique) a Marsiglia, l'Università Federale di Minas Gerais in Brasile, l'Istituto IH.SM. dell'Università di Toliara in Madagascar e l'Università Federale dello Stato di Rio Grande do Norte in Brasile.

**Attività scientifica:**

- Attuali campi di ricerca: processi stocastici relativistici, linguistica quantitativa.
- Precedenti campi di ricerca: metodi stocastici in meccanica quantistica, fondamenti della meccanica quantistica e limite classico, sistemi dinamici e teoria dell'informazione, meccanica statistica dei sistemi disordinati, meccanica statistica classica e quantistica su networks e frattali, metodi stocastici in finanza, processi evolutivi in biologia, modelli per processi epidemici in biologia, modelli di reazione-diffusione in fisica e in biologia, cammini aleatori con memoria e diffusione anomala.
- Autore di 116 lavori scientifici pubblicati su riviste internazionali. Autore inoltre di lavori pubblicati in volume, proceedings di conferenze, articoli divulgativi e libri di testo.

**Progetti finanziati e responsabilità di ricerche:**

- Dal 1993 al 2003 afferente alla Sezione G (Fisica Teorica e Cibernetica) dell'INFN (Istituto Nazionale Fisica della Materia), Unità dell'Aquila.
- Dal gennaio 1995 al Dicembre 1998 partecipante al progetto *Meccanica Statistica e Sistemi Dinamici*, Iniziativa Specifica FI 11 - INFN.
- Dal Gennaio 1997 al Dicembre 2001 responsabile scientifico della linea G1 dell'INFN (Istituto Nazionale Fisica della Materia), u.d.r. dell'Aquila, Sezione G (Fisica Teorica e Cibernetica).
- Dal Gennaio 1998 al Dicembre 1998 responsabile scientifico del progetto INFN *Sistemi disordinati e processi stocastici in meccanica statistica e matematica finanziaria*.
- Dal Dicembre 1998 all'Ottobre 2013 partecipante a sei progetti PRIN (Progetti di Ricerca Scientifica di Rilevante Interesse Nazionale) denominati *Metodi analitici e stocastici in sistemi complessi* e *Metodi analitici e stocastici per lo studio di sistemi complessi*.
- Dal Gennaio 1999 al Dicembre 2000 responsabile scientifico INFN del progetto PAIS *Glassy Phase in Disordered Spin Systems*.
- Dall'Aprile 2008 al Dicembre 2012 responsabile della Convenzione Internazionale tra l'Università de L'Aquila e l'Università Federale dello Stato di Minas Gerais in Brasile.
- Dal Settembre 2014 all'Agosto 2016 partecipante al progetto *Propriedades Críticas de Sistemas de Não Equilíbrio* nell'ambito dei PROJETOS MEC/MCTI/CAPES/CNPQ/FAPS - Consiglio Nazionale per lo Sviluppo Scientifico e Tecnologico (CNPq) - Brasile.

**Organizzazione di convegni scientifici (dal 1994):**

- Conferenza internazionale in onore di Marcello Cini *Mesoscopic Physics and Fundamental Problems in Quantum Mechanics* presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma "La Sapienza", (14-17 Febbraio 1994).
- Conferenza internazionale in onore di Giovanni Paladin *Disorder and Chaos* presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma "La Sapienza", (22-24 Settembre 1997).
- Conferenza internazionale *Statistical Finance* presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma "La Sapienza", (12-13 Marzo 1998).
- Convegno nazionale *Sviluppi Recenti in Fisica Matematica* presso il Dipartimento di Matematica Pura e Applicata dell'Università dell'Aquila, (11-12 Febbraio 2009).
- *XIII Workshop on Quantitative Finance* presso il Dipartimento di Matematica Pura e Applicata dell'Università dell'Aquila, (25-27 Gennaio 2012).
- XIV-esima conferenza internazionale *Cognitive Modeling in Linguistics (CML-2013)* e prima conferenza internazionale *Cognitive Modeling in Science, Culture, Education (CMSCE-2013)*, Milano Marittima, (14-21 Settembre 2013).
- XV-esima conferenza internazionale *Cognitive Modeling in Linguistics (CML-2014)* e seconda conferenza internazionale *Cognitive Modeling in Science, Culture, Education (CMSCE-2014)*, Isola d'Istria, Slovenia, (6-13 Settembre 2014).
- Convegno internazionale *Non Standard Transport: from Anomalous Diffusion to Reaction Spreading in Heterogeneous Systems* presso il Gran Sasso Science Institute (GSSI) dell'Aquila, (15-17 Luglio 2015).
- XVI-esima conferenza internazionale *Cognitive Modeling in Linguistics (CML-2015)* e terza conferenza internazionale *Cognitive Modeling in Science, Culture, Education (CMSCE-2015)*, Varna, Bulgaria, (14-21 Settembre 2015).

- XVII-esima Conferenza Internazionale *Cognitive Modeling in Linguistics (CML-2016)* e quarta conferenza internazionale *Cognitive Modeling in Science, Culture, Education (CMSCE-2016)*, Lloret de Mar, Spagna, (11-18 Settembre 2016).
- Convegno internazionale *A day to commemorate Giovanni Paladin* presso il Dipartimento di Matematica Pura e Applicata dell'Università dell'Aquila, (11 Novembre 2016).
- Convegno nazionale *Probabilità, Rischio e Previsione: strumenti per la costruzione di una cultura dell'incertezza* presso il Gran Sasso Science Institute (GSSI) dell'Aquila, (3-5 Maggio 2017).
- XVIII-esima Conferenza Internazionale *Cognitive Modeling in Linguistics (CML-2017)* e quinta conferenza internazionale *Cognitive Modeling in Science, Culture, Education (CMSCE-2017)*, Cascais, Portogallo, (10-17 Settembre 2017).
- XIX-esima Conferenza Internazionale *Cognitive Modeling in Linguistics (CML-2018)* e sesta conferenza internazionale *Cognitive Modeling in Science, Culture, Education (CMSCE-2018)*, Tel Aviv, Israele, (30 Settembre - 7 Ottobre 2018).
- XX-esima Conferenza Internazionale *Cognitive Modeling in Linguistics (CML-2019)* e settima conferenza internazionale *Cognitive Modeling in Science, Culture, Education (CMSCE-2019)*, Rethymno, Grecia, (5-15 Settembre 2019).
- XXI-esima Conferenza Internazionale *Cognitive Modeling in Linguistics (CML-2020)* e ottava conferenza internazionale *Cognitive Modeling in Science, Culture, Education (CMSCE-2020)*, Maiorca, Spagna, (rimandata a Settembre 2022).

### **Relazioni presentate in convegni scientifici:**

- Circa 30 relazioni su invito in convegni e altrettanti seminari su invito in vari paesi: Italia, Madagascar, Danimarca, Francia, Germania, Brasile, Croazia, Romania, Svezia, Svizzera, Argentina, Finlandia e Indonesia. Segue una lista parziale delle relazioni presentate in convegni scientifici.
- Relazione su invito *Stochastic interpretation of emission and absorption of the quantum of action* presentata nel convegno internazionale *NATO Advanced Research Workshop on Fundamental Aspects of Quantum Theory*. Como, (2-7 Settembre 1985).
- Relazione su invito *Path integral over Poisson trajectories: analytical and numerical estimates of ground state energies* presentata nel convegno internazionale *Stochastic Processes: Physics and Geometry*. Ascona/Locarno, Svizzera, (4-9 Luglio 1988).
- Relazione su invito *Processi di Bernstein e meccanica quantistica* presentata nel convegno nazionale *I Fondamenti della Meccanica Quantistica. Analisi Storica e Problemi Aperti*. Camerino, (31 Ottobre-3 Novembre 1988).
- Relazione su invito *State vector collapse as a classical statistical effect of measurement* presentata nel convegno internazionale *Quantum Theory Without Reduction*. Roma, (19-21 Aprile 1989).
- Relazione su invito *Macroscopic quantum coherence as a test of quantum mechanics* presentata nel convegno *Foundations of Quantum Mechanics. Historical Analysis and Open Questions*. Lecce, (3-8 Ottobre 1993).
- Relazione su invito *Is macroscopic quantum coherence incompatible with macroscopic realism?* presentata nel convegno internazionale *Mesoscopic Physics and Fundamental Problems in Quantum Mechanics*. Roma, (14-17 Febbraio 1994).
- Relazione breve *Ferrimagnetism in a disordered Ising model* presentata nel *XIII Convegno di Fisica Teorica e Struttura della Materia*. Fai della Paganella, (6-9 Aprile 1994).
- Relazione su invito *Modelli di vetri di spin: oltre il campo medio* presentata nel *I Convegno Nazionale di Fisica Statistica e dei Sistemi Complessi*. Parma, (24-26 Giugno 1996).
- Relazione su invito *Cluster approximation for Ising spin glasses* presentata nel convegno internazionale *Disorder and Chaos*. Roma, (22-24 Settembre 1997).
- Relazione su invito *Multiscaling and clustering of volatility* presentata in *International Workshop on Econophysics and Statistical Finance*. Palermo, (28-30 Settembre 1998).
- Relazione su invito *Classical limit: localization induced by noise* presentata nel convegno *The Foundations of Quantum Mechanics. Historical Analysis and Open Questions*. Lecce, (13-16 Ottobre 1998).
- Relazione su invito *A stochastic model for multifractal behavior of stock prices* presentata nel convegno internazionale *Perspectives in quantum field theory, statistical mechanics and stochastics*. Pontignano, (30 Giugno-3 Luglio 2002).
- Relazione su invito *Time series: facts and models* presentata nella *International Econophysics Conference*. Bali, Indonesia, (29-31 Agosto 2002).

- Relazione su invito *Prezzi reali dai dati di alta frequenza* presentata nel workshop *Fisici in Finanza: Professione - Ricerca - Formazione* del Network Applicativo e Industriale dell'INFM. Milano, (11 Luglio 2003).
- Relazione su invito *Family trees: languages and genetics* presentata nel convegno internazionale *Inhomogeneous Random Systems - Systemes Aleatoires Inhomogenes*. Parigi, Francia, (22-23 Gennaio 2008).
- Relazione su invito *Automated words stability and languages phylogeny* presentata nella XI-esima conferenza internazionale *Cognitive Modeling in Linguistics (CML-2009)*. Costanza, Romania, (7-14 Settembre 2009).
- Relazione su invito *Indo-European and Austronesian trees reconstruction* presentata nella conferenza internazionale *The Swadesh Centenary Conference*. Lipsia, Germania, (17-18 Gennaio 2009).
- Relazione su invito *Automated languages phylogeny from Levenshtein distance - Filogenia automatizada de línguas a partir da distância de Levenshtein*, IEAT International Conference, Instituto de Estudos Avançados Transdisciplinares, Belo Horizonte, Brasile, (26 Agosto 2009).
- Relazione su invito *The phylogeny of Malagasy dialects* presentata nella XII-esima conferenza internazionale *Cognitive modeling in linguistics (CML-2010)*. Dubrovnik, Croazia, (6-12 Settembre 2010).
- Relazione su invito *Automated languages phylogeny from Levenshtein distance* presentata al *XVI Convegno Nazionale di Fisica Statistica e dei Sistemi Complessi*. Parma, (22-24 Giugno 2011).
- Relazione su invito *The origins of the Malagasy people, some certainties and a few mysteries* presentata nel convegno nazionale *Concetti e Tecniche della Probabilità in Fisica, Biologia e Scienze Sociali*. Urbino, (3-5 Settembre 2012).
- Relazione *Two levels selection explains template coexistence in protocells* presentata nel convegno internazionale *Statistical Mechanics of Biological Cooperativity*. Mariehamn, Åland, Finlandia, (22-25 Maggio 2013).
- Relazione su invito *The trek of the bold and the timorous walkers* presentata nel *XIX Convegno Nazionale di Fisica Statistica e dei Sistemi Complessi*. Parma, (25-27 Giugno 2014).
- Relazione su invito *Asymptotic properties of a bold random walk* presentata nel *Mini-Workshop on Anomalous Diffusion*. Bologna, (5-6 Marzo 2015).
- Relazione su invito *Neanderthals made successful sex with our African ancestors only ten times* presentata nel convegno internazionale *Statistical Mechanics of non-Hamiltonian Systems*. Roma, (12-13 Maggio 2015).
- Relazione su invito *The origins of the Malagasy people, some certainties and a few mysteries - As origens do povo malgaxe, algumas certezas e vários mistérios*, IEAT Grande Conferência, Instituto de Estudos Avançados Transdisciplinares, Belo Horizonte, Brasile, (11 Agosto 2016).
- Relazione su invito *Recovering geography from lexical or genetic data* presentata nel convegno internazionale *Thermodynamics and Statistical Mechanics of Small Systems*. Roma, (18-20 Settembre 2017).
- Relazione su invito *From biology to linguistics, a long journey initiated with Luca* presentata nel convegno internazionale *Paths in Statistical Physics* in onore di Luca Peliti per il suo settantesimo compleanno. Parigi, (6-7 Settembre 2018).
- Relazione su invito *The Brownian motion of light-speed particles* presentata nel ciclo Joint GSSI-TNT-La Sapienza Webinars on Statistical Mechanics (12 Febbraio 2021).
- Relazione su invito *The random motion of light-speed particles and the Dirac equation* presentata nel convegno internazionale *Advances in Computational and Theoretical Physics* in onore di Marcelo Lyra per il suo sessantesimo compleanno. Maceió, Brasile, (2-4 Ottobre 2024).

#### **Attività didattica:**

- *Meccanica Razionale e Meccanica Statistica*, 1990-2003 e 2010-2012 presso l'Università dell'Aquila.
- *Matematica Finanziaria, Analisi delle Serie Storiche, Statistica per la Biologia e Modelli Matematici dei Mercati Finanziari*, 2003-2010 presso l'Università dell'Aquila.
- *Modelli matematici per le Scienze* (2003-2004) e *Insegnamento della Matematica Finanziaria* (2007-2008) presso la SSIS (Scuola di Specializzazione all'Insegnamento Secondario).
- *Statistica per la Biologia, Meccanica Razionale e Fisica Matematica*, 2013-2015 presso l'Università dell'Aquila.
- *Modelli Matematici per la Biologia e Probabilità e Statistica* per gli studenti di dottorato della Università di Rio Grande do Norte (Brasile, 2013).
- *Meccanica Razionale, Meccanica Classica e Analitica ed Equazioni Differenziali della Fisica Matematica*, 2015-2025 presso l'Università dell'Aquila.
- Corso per il Dottorato di Ricerca *Why microscopic word is not "classic"?*, 2022 presso l'Università dell'Aquila.
- Relatore di tesi di Laurea e di Dottorato in Fisica e in Matematica presso le Università dell'Aquila e di Roma.

- Dal primo Novembre 1994 alla fine dell'Ottobre 1995 e successivamente varie volte dal 2006 al 2009, formazione di insegnanti presso l'Institut Supérieur Polytechnique de Madagascar.
- Partecipante al collegio dei docenti del dottorato dell'Università dell'Aquila denominato *Matematica*, cicli dal XXV al XXVIII con inizio negli anni dal 2009 al 2012 e al collegio dei docenti del dottorato dell'Università dell'Aquila denominato *Matematica e Modelli*, cicli dal XXIX al XLI con inizio negli anni dal 2013 al 2025.
- Autore di due libri di testo: "Briciole di Meccanica Classica" e "Briciole di Meccanica Quantistica".
- Dal 2015 partecipante al collegio dei docenti per l'avviamento del programma di dottorato dell'Institut Supérieur Polytechnique de Madagascar in Antananarivo.
- Nel 2006 edificatore e poi dal 2006 ad oggi direttore di una scuola elementare nel villaggio di Ambatomilo nel sud-est del Madagascar.

#### **Recensioni e riviste:**

- Dal 2015 recensore delle proposte di ricerca presentate al Programma INCT brasiliano (Istituto Nazionale di Scienza e Tecnologia) del Consiglio Nazionale per lo Sviluppo Scientifico e Tecnologico (CNPq). Questo è il più importante programma di finanziamento brasiliano per la ricerca.
- Review Editor di *Frontiers in Ecology and Evolution*.
- Referee per le seguenti riviste: *Journal of Statistical Mechanics*, *Physical Review Journals*, *Reviews of Modern Physics*, *Physica A*, *Physica D*, *PloS One*, *Energy Economics*, *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, *Journal of Quantitative Linguistics*, *The European Physical Journal B*.
- Cofondatore ed Editor in Chief della rivista *Indian Ocean Review of Science and Technology* (IORST) ISSN: 2312-1874. La rivista viene redatta ad Antananarivo (Madagascar). Il primo articolo è stato pubblicato nel 2013.