

CURRICULUM VITAE

FORMATO EUROPEO/EUROPEAN FORMAT

INFORMAZIONI PERSONALI/ PERSONAL INFORMATION

Nome, Cognome/Name, Surname	Giovanni Sacchi
Indirizzo/Address Via, numero civico, c.a.p., città, nazione/ House number, street name, postcode, city, country	Institute of Applied Mathematics and Information Technology "Enrico Magenes", IMATI - CNR, Via Ferrata 5/A, 27100 PAVIA, Italia
Telefono/Telephone	0382 548211
Fax	0382 548300
E-mail	gianni.sacchi@imati.cnr.it
Sito web/Website	
Nazionalità/Nationality	Italian
Luogo e data di nascita/ Place and Date of birth	Pavia, March, 3, 1951

ESPERIENZA PROFESSIONALE/ WORK EXPERIENCE

Se dipendente CNR indicare:	N. MATRICOLA 19666 QUALIFICA RESEARCH DIRECTOR LIVELLO I
In ordine di data /Dates (from – to)	From April 18, 1991 - today: Research Director – at Institute of Numerical Analysis, CNR - Pavia.
Nome e indirizzo del datore di lavoro / Name and address of employer	Institute of Applied Mathematics and Information Technology "Enrico Magenes", IMATI - CNR, Via Ferrata 5/A, 27100 PAVIA, Italia
Tipo o settore di attività / Type of business or sector	Research and high level education
Funzione o posto occupato / Occupation or position held	Research Director
Principali mansioni e responsabilità / Main activities and responsibilities	Research projects coordinator. Close collaboration with the Director of IMATI, carrying out deputy functions in supporting the management of the Institute (vice Director).

In ordine di data /Dates (from – to)	From June 1, 1988: Senior Researcher at Institute of Numerical Analysis, CNR - Pavia.
Nome e indirizzo del datore di lavoro / Name and address of employer	Institute of Applied Mathematics and Information Technology "Enrico Magenes", IMATI - CNR, Via Ferrata 5/A, 27100 PAVIA, Italia
Tipo o settore di attività / Type of business or sector	Research and high level education
Funzione o posto occupato / Occupation or position held	Senior Researcher
Principali mansioni e responsabilità / Main activities and responsibilities	Research projects coordinator.

In ordine di data /Dates (from – to)	From July 1, 1977: Researcher at Institute of Numerical Analysis, CNR - Pavia.
Nome e indirizzo del datore di lavoro / Name and address of employer	Institute of Applied Mathematics and Information Technology "Enrico Magenes", IMATI - CNR, Via Ferrata 5/A, 27100 PAVIA, Italia
Tipo o settore di attività / Type of business or sector	Ricerca e alta formazione
Funzione o posto occupato / Occupation or position held	Researcher
Principali mansioni e responsabilità / Main activities and responsibilities	Research activity,

**ISTRUZIONE E FORMAZIONE /
EDUCATION AND TRAINING**

In ordine di data /Dates (from – to)	October 24, 1974
Nome e tipo d'istituto di istruzione o formazione / Name and type of organisation providing education and training	University of Pavia
Principali materie e competenze professionali apprese / Principal subjects occupational skills covered	Mathematical modeling, Approximation methods, Software development for scientific computation
Certificato o diploma ottenuto / Title of qualification awarded	Master Degree in Mathematics
Livello nella classificazione nazionale o internazionale / Level in National classification	MS

**ATTIVITA' DI RICERCA /
RESEARCH ACTIVITIES**

Attuali campi di ricerca / Research sectors

- Mathematical modeling with partial differential equations, and numerical simulation of elasticity problems deriving from structural analysis (plates, shells,..).
- Study and development of finite element schemes and domain decomposition methods for structural problems.

- Implementation of the proposed schemes and development of benchmarks to assess their performance both from the numerical and the structural perspective.
- Analysis and development of parallel algorithms based on domain decomposition methods.
- Identification of the proper programming models and of the suitable strategies for the implementation, in a parallel computing environment, of algorithms for scientific computation.
- Development, implementation and use of computational codes; porting to high performance architectures.
- Use of HPC techniques to represent data and relationships occurring in biological processes.

Recenti attività scientifiche/ Recent Scientific Activities.

We are nowadays living in the era of "big data", represented by the collection of datasets characterized by huge size and complexity. The availability of such kind of data spans from communication to industry and, thanks to the recently introduced high throughput technologies, also in biology and medicine. To deal with big data, three key issues have to be tackled: volume, velocity and variety. One repository that responds to the characteristics of big data is Gene Expression Omnibus (GEO), which contains several datasets of expression data. Together with the Institute of Molecular Genetics of the National Research Council, we have started a collaboration on the mining of such database with the aim of identifying sets of genes whose expression appears simultaneously altered in different experiments, thus suggesting co-regulation or coordinated action in the same biological process. This is done using parallel computing solutions, which allow pursuing velocity goals in the big volume of the data contained in the repository. As part of this collaboration we have developed a software tool named CorrelateGenes. The information extracted using this tool could provide insight into the biological basis for disease associations identified through genome-wide association (GWA) studies, and can help to identify networks of genes involved in disease pathogenesis. The tool has been recently published in BMC Bioinformatics.

ULTERIORI INFORMAZIONI / ADDITIONAL INFORMATION

Attività Istituzionali / Institutional Activities.

- Acting Director of from 29/04/2012 to 15/10/2013.
- From June 2011: CNR representative in "Comitato Paritetico di Indirizzo" as required from the "Convenzione Quadro tra il CNR e l'Università di Pavia".
- Vice Director of IMATI for several periods from 1998.
- Member of the "Comitato di Istituto dell'IMATI" from 15-5-2002 to 30-11-2014.

Coordinatore di Progetti / Projects
Coordinator.

- Responsible of the CNR Project "Modeling and Simulation of Complex Systems" Information and Communication Technologies Department – National Research Council, 2008.
- Responsible of the Research Project: "Simulazione e valutazione di situazioni di rischio ambientale" ("Simulation and evaluation of environmental risk situations"), Interdepartmental Project " *Sicurezza*" (ICT Dept.), 2007.
- Responsible of the Research Project: " *Stabilizzazione e adattività nelle applicazioni*" ("Stabilization and adaptivity in the applications"), funded by Gruppo Nazionale per il Calcolo Scientifico dell'Istituto Nazionale di Alta Matematica, 2004.

- Coordinator of the CNR Strategic Project: " *Modelli e Metodi per la Matematica e l'Ingegneria*" ("Models and Methods for Mathematics and Engineering"), 1996 -1998.
- Local coordinator in the frame work of CEE HC&M Project: *Advanced Finite Element Solution Techniques On Innovative Computers Architectures* (Contract Number: CHRXCT930390, period: 1-1-1994 / 30-6-1997) Principal Investigator: prof. M. Papadrakakis, National Technical University of Athens, Athens 15773 GREECE.

Commissioni / Commissions.

- Member of selection boards for "Concorsi per l'assunzione con contratto a tempo indeterminato di unità di personale con profilo di Ricercatore, terzo livello professionale, bandi n. 364.27, 364.96 - 2009; 310.2.87, 310.2.88" - 2001.

Pubblicazioni/ Books and Articles

List of publications of the last five years:

1. Salas O., Lanucara P., Pietra P., Rovida S., Sacchi G.: "Parallelization of a quantum-classic hybrid model for nanoscale semiconductor devices" *Revista de Matemática: Teoría y Aplicaciones*, 18, 2, pp .231-248, 2011.
2. Bione S., Sacchi G., Cavalli-Sforza L.L., Fiorani O., Zei G., Parolo S., Biamonti G., Lisa A.: "CABGen: new bioinformatic resources at IGM-CNR" *Atti del Congresso Congiunto DGM-IGM*, 22-23 Febbraio 2011, Pavia, Italy.
3. Cremaschi P., Rovida S., Sacchi L., Lisa A., Montecucco A., Biamonti G., Bione S., Sacchi G.: "CorrelaGenes: a new tool for the interpretation of the human transcriptome" *Proceedings NETTAB 2012 Workshop on "Integrated Bio-Search"*, 14-16 November 2012, Como, Italy, and *EMBnet.journal*, Vol 18, supplement B, pp. 103-105, 2012.
4. Cremaschi P., Rovida S., Sacchi L., Lisa A., Montecucco A., Biamonti G., Bione S., Sacchi G.: "Inside complex disorder pathways through gene expression analysis" *Proceedings IDAMAP 2012: Intelligent Data Analysis in bioMedicine And Pharmacology*, 22 November 2012, Pavia, Italy.
5. Cremaschi P., Rovida S., Coli C., Carriero R., Sacchi L., Lisa A., Sacchi G., Bione S.: "A new system biology approach to mine expression data from gene functional analysis" *Proceedings SIBBM "Frontiers in Molecular Biology"*, 5-7 June 2013, Pavia, Italy
6. Cremaschi P., Rovida S., Sacchi L., Lisa A., Calvi F., Montecucco A., Biamonti G., Bione S., Sacchi G.: "CorrelaGenes: a new tool for the interpretation of the human transcriptome", *BMC bioinformatics*, 15, 1, 2014, (doi: 10.1186/1471-2105-15-S1-S6)

TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI, INFORMATIVA E CONSENSO

Il D.Lgs. 30/6/2003, n. 196 " *Codice in materia di protezione dei dati personali*" regola il trattamento dei dati personali, con particolare riferimento alla riservatezza, all'identità personale e al diritto di protezione dei dati personali; l'interessato deve essere previamente informato del trattamento .

La norma in considerazione intende come "trattamento" qualunque operazione o complesso di operazioni concernenti la raccolta, la registrazione, l'organizzazione, la conservazione, la consultazione, l'elaborazione, la modifica, la selezione, l'estrazione, il raffronto, l'utilizzo, l'interconnessione, il blocco, la comunicazione, la diffusione, la cancellazione e la distruzione di dati, anche se non registrati in una banca dati.

In relazione a quanto riportato, autorizzo il CNR al trattamento dei dati contenuti nel presente *curriculum vitae* e nella documentazione della quale fa parte integrante, sollevandolo da ogni responsabilità e autorizzandolo alla pubblicazione, nel sito web del CNR, della relazione inerente alle proprie ricerche svolte durante il soggiorno finanziato dal CNR nell'ambito del Programma STM . Inoltre acconsento all'aggiornamento delle informazioni intranet che mi riguardano sia relative le pubblicazioni sia alle ricerche svolte.

The Undersigned hereby authorises che CNR to utilize and store the personal sensitive data contained in the attached Curriculum Vitae for the purposes of the Programme and within the framework of the Data protection Act No. 196, dates 30 June 2003 as promulgated by the Italian Government.

(*barrare la casella*)

Si, acconsento