

## CURRICULUM VITAE

FORMATO EUROPEO/EUROPEAN FORMAT

### INFORMAZIONI PERSONALI

Nome, Cognome	Roberto Natalini
Indirizzo Via, numero civico, c.a.p., città, nazione	Istituto per le Applicazioni del Calcolo "M. Picone" (IAC-CNR ) Consiglio Nazionale delle Ricerche via dei Taurini 19, I-00185 – Roma (Italia)
Telefono	+39-0649270961
Fax	+39-064434306
E-mail	<a href="mailto:roberto.natalini@cnr.it">roberto.natalini@cnr.it</a>
Sito web	<a href="http://www.iac.rm.cnr.it/~natalini">http://www.iac.rm.cnr.it/~natalini</a>
Nazionalità	Italiana
Luogo e data di nascita	Nato a Roma (Italia) il 4 Luglio 1960

### ESPERIENZA PROFESSIONALE

Se dipendente CNR indicare:	N. MATRICOLA <a href="#">14187</a> QUALIFICA DIRETTORE DI ISTITUTO
In ordine di data	2014-presente Direttore dell'Istituto per le Applicazioni del Calcolo "M. Picone"
[Iniziare con le più recenti ed elencare separatamente ciascun incarico ricoperto/]	1999-2014 Dirigente di Ricerca, IAC-CNR. 1998-99 Professore Associato, Dipartimento di Matematica "G. Castelnuovo", Univ. Roma "La Sapienza". 1988-98 Ricercatore, IAC-CNR.

### ISTRUZIONE E FORMAZIONE

In ordine di data	1986, Dottorato in Matematica, Univ. Bordeaux I, France. 1984, D.E.A. in Applied Mathematics, Univ. Bordeaux I, France.
-------------------	--

[Iniziare con le più recenti ed elencare separatamente ciascun corso frequentato con successo ]

1983, Laurea in Matematica, Univ. Roma "La Sapienza", Italy.

## ATTIVITA' DI RICERCA

Attuali campi di ricerca

1. Comportamento qualitativo delle soluzioni deboli entropiche di equazioni non lineari iperboliche con sorgente. Decadimento, blow-up, comportamento per sistemi (1990-1999).
2. Analisi dei modelli idrodinamici per semiconduttori (1993-1999).
3. Metodi numerici per problemi iperboliche e parabolici non lineari e applicazioni (1994-presente).
4. Problemi di rilassamento e limiti singolari iperboliche e diffusivi (1996-presente).
5. Flussi in mezzi eterogenei (analisi e modellazione) con applicazioni a problemi di danneggiamento chimico dei monumenti (1998-presente).
6. Metodi numerici per la valutazione di prodotti finanziari (2000-2008).
7. Comportamento asintotico di soluzioni regolari di sistemi iperboliche con sorgente dissipativa e applicazioni numeriche (2001-presente)
8. Approssimazioni a velocità finita delle equazioni di Navier-Stokes e metodi numerici collegati (2002-presente).
9. Analisi e approssimazione di flussi di traffico su reti stradali (2004-presente).
10. Modelli per il movimento cellulare (chemotaxis, embriogenesi, biofilms, riparazione di tessuti, tubercolosi) (2005-presente).
11. Propagazione di segnali proteici intracellulari, con applicazioni alla ricerca sui tumori (2005-presente).
12. Modelli matematici dell'evoluzione biologica (2007-presente).

- Responsabile modulo INT.P05.001.005 Modelli matematici per la mobilità sostenibile del Progetto INT.P05 Mobilità sostenibile (2008 e 2012-presente).
- Responsabile commessa INT.P05.003 - Informatica, ricerca operativa e modelli matematici per la mobilità sostenibile Progetto INT.P05 Mobilità sostenibile (2009-2011).
- Responsabile scientifico del Progetto MIUR “Sportello Matematico per l'Industria Italiana”, 2012-2015, <http://sportellomatematico.it>.
- Progetto Vittoriano del Ministero dei Beni Culturali su “Modelli matematici per il monitoraggio del danneggiamento delle pietre monumentali del Vittoriano” in collaborazione con l'Istituto Superiore Centrale per il Restauro, 2008-2009, responsabile scientifico IAC.
- Responsabile Unità CNR PRIN 2009-2011 "Systems of Conservation Laws and Fluid Dynamics: Methods and Applications" (coord. nazionale Stefano Bianchini).
- Responsabile Unità CNR nel Network of Excellence Hycon2 (2011-2012).
- Responsabile Scientifico del Google Research Award 2012 per il progetto "Multipopulation Models for Vehicular Traffic and Pedestrians".
- Responsabile contratto di ricerca con la società ZEROPIU srl su “Sintesi di un algoritmo predittivo dei flussi di traffico, adattato ad un modello di rilevazione in tempo reale su tecnologie distribuite”, 2012.
- Coordinatore del progetto Premiale MIUR 2012 “MATHTECH, la matematica per la società e l'innovazione tecnologica”, 2013-2014.
- Responsabile unità CNR del progetto INTOUR (domanda agevolazione SCN\_00166), bando MIUR Smart Cities and Communities and Social Innovation, attualmente in negoziazione.

**Elenco delle principali pubblicazioni su riviste con peer-review  
(ultimi 5 anni)**

1. Denise Aregba-Driollet, Maya Briani, and Roberto Natalini, Time Asymptotic High Order Schemes for Dissipative BGK Hyperbolic Systems. arXiv:1207.6279, to appear in Numer. Math. (2015).
2. R. Natalini, M. Ribot, M. Twarogowska; A numerical comparison between degenerate parabolic and quasilinear hyperbolic models of cell movements under chemotaxis. In press in Journal of Scientific Computing.
3. E. Di Costanzo, R. Natalini, L. Preziosi, A hybrid mathematical model for self-organizing cell migration in the zebrafish lateral line, J. Math. Bio., in press. DOI: 10.1007/s00285-014-0812-9
4. G. Ali, R. Natalini, I. Torcicollo, Global existence for a 1D parabolic-elliptic model for chemical aggression in permeable materials, Nonlinear Analysis: Real World Applications, Volume 21, February 2015, Pages 1–12, Available online 20 June 2014: DOI: 10.1016/j.nonrwa.2014.05.006.
5. Notarangelo M. G., Natalini R., Signori E., Gene therapy: the role of cytoskeleton in gene transfer studies based on biology and mathematics. Curr Gene Ther. (2014) ;14(2) :121-7.
6. Clarelli, F.; De Filippo, B.; Natalini, R., A mathematical model of copper corrosion, Appl. Math. Mod. Volume: 38 (2014) 4804-4816.
7. J. Elias, L. Dimitrio, J. Clairambault, R. Natalini, Dynamics of p53 in single cells: physiologically based ODE and reaction-diffusion PDE models, *Phys. Biol.* 11 (2014), 045001.
8. Ján Elias; Luna Dimitrio; Jean Clairambault; Roberto Natalini, The p53 protein and its molecular network: modelling a missing link between DNA damage and cell fate, *Biochimica et Biophysica Acta - Proteins and Proteomics*, Volume:1844, Issue: 1, Special Issue: SI, Pages: 232-247, Part: B, (2014).
9. G.. Bretti, R. Natalini, M. Ribot, A hyperbolic model of chemotaxis on a network: a numerical study, *ESAIM: Mathematical Modelling and Numerical Analysis*, Volume: 48, Issue: 1, Pages: 231-25, DOI:10.1051/m2an/2013098.
10. R. Natalini, M. Ribot, M. Twarogowska.; A well-balanced numerical scheme for a one dimensional quasilinear hyperbolic model of chemotaxis, *Comm. Math. Sci.* 12 (2014), 13-29.
11. M. Briani, G. Germani, E. Iannone. M. Moroni, R. Natalini; Design and Optimization of Reaction Chamber and Detection System in Dynamic Labs-on-Chip for Proteins Detection, *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*, 60 (2013), 2161–2166.
12. Luna Dimitrio, Jean Clairambault, Roberto Natalini; A spatial physiological model for p53 intracellular dynamics, *J. Theor. Bio.* v. 316, (2013), 9–24.
13. F. Clarelli, C. Di Russo, R. Natalini and M. Ribot, A fluid

- dynamics model of the growth of phototrophic biofilms, *J. Math. Biol.* 66 (2013), no. 7, 1387—1408.
14. R. Natalini, M. Ribot. Asymptotic High Order Mass-Preserving Schemes for a Hyperbolic Model of Chemotaxis, *SIAM Journal on Numerical Analysis* 50 (2012), pp. 883-905.
  15. A. Amadori, B. Boccabella, R. Natalini. A hyperbolic model of spatial evolutionary game theory. *Comm. Pure Appl. Analysis* 11, (2012), 981 – 1002. doi: 10.3934/cpaa.2012.11.981
  16. Boccabella, Astridh; Natalini, Roberto; Pareschi, Lorenzo. On a continuous mixed strategies model for evolutionary game theory. *Kinet. Relat. Models* 4 (2011), no. 1, 187—213.
  17. A. Cangiani, R. Natalini, A spatial model of cellular molecular trafficking including active transport along microtubules. *Journal of Theoretical Biology*, 267; (2010) p. 614-625, ISSN: 0022-5193, doi: 10.1016/j.jtbi.2010.08.017.
  18. F. Clarelli, R. Natalini, A pressure model of immune response to mycobacterium tuberculosis infection in several space dimensions, *Mathematical Biosciences and Engineering*, Volume: 7 Issue: 2 Pages: 277-300 Published: APR 2010
  19. Anna Lisa Amadori, Astridh Boccabella, Roberto Natalini, A One Dimensional Hyperbolic Model for Evolutionary Game Theory: Numerical Approximations and Simulations, *Communications in Applied and Industrial Mathematics*, 1, 1, (2010) 1–21.
  20. Cristiana Di Russo, Roberto Natalini, Magali Ribot, Global existence of smooth solutions to a two-dimensional hyperbolic model of chemotaxis, *Communications in Applied and Industrial Mathematics*, 1, 1, (2010) 92–109.
  21. C. Mascia, R. Natalini, On Relaxation Hyperbolic Systems violating the Shizuta--Kawashima condition, *Archive for Rational Mechanics and Analysis*, Volume 195, Number 3 / March, 2010, DOI 10.1007/s00205-009-0225-x, Pages 729-762.

## ULTERIORI INFORMAZIONI

### Attività di servizio

- Presidente del comitato per la divulgazione della European Mathematical Society (2015-2018).
- Coordinatore del sito divulgativo MaddMaths! (2009-presente).
- Membro del Consiglio direttivo SIMAI, con la carica di Tesoriere (2009-2012). Rieletto (2013-2016).
- Membro del Consiglio Direttivo del Centro Interuniversitario per la Matematica Applicata alla Biologia, Medicina e Ambiente (CIMAB) (2010-presente).
- Membro del Collegio di Dottorato di ricerca Memomat (2002-2011).
- Membro del Collegio di Dottorato di ricerca di Matematica di Roma Tor Vergata (2012-presente).
- Membro del Gruppo di Lavoro sulla Ristrutturazione dell'Amministrazione Centrale del CNR (settembre 2008-2010).
- Membro del Consiglio d'Istituto dell'IAC (2009-2014).
- Componente del Comitato d'Istituto dell'IAC (2002-2008).
- Componente e Segretario del Consiglio Scientifico dell'IAC (1992-1996).

### 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

( barrare la casella)      X      Si, acconsento