

RAFFAELLA PAVANI
Curriculum vitae

FORMAZIONE

- Maturita' classica
- Laurea in Matematica con 110/110 e lode presso l' Università di Ferrara

ATTIVITA' LAVORATIVA

- Ricercatore scientifico presso il Centro di Ricerca "Guido Donegani" di Novara di Mantedison
- Visiting researcher presso la Kansas University, Kansas, USA
- Visiting researcher presso la Johns Hopkins University, Baltimore, USA
- Nel 1990 ricercatore presso il Dipartimento di Matematica del Politecnico di Milano, nel settore Analisi Numerica
- Nel 2002 Professore Associato presso il Dipartimento di Matematica del Politecnico di Milano, nel settore Analisi Numerica
- Dal 2008 al 2012, per IV Facolta' di Ingegneria (Bovisa), prima membro della Commissione per l'Innovazione della Didattica e poi membro della Commissione Paritetica
- Nel 2014 membro della Commissione del riesame per il CCS di Architettura delle Costruzioni presso la Facoltà di Architettura Bovisa
- Dal 2014 al 2015 membro della Commissione Ministeriale per la conferma in ruolo dei ricercatori S.S.D. MAT/08
- Nel Giugno 2015 membro della commissione per l'assegnazione del Dottorato in Matematica dell'Università di Granada
- Dal 2015 membro della Commissione per le lauree per Scuola di Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni
- Dal 2010 più volte membro delle commissioni giudicatrici gli incarichi a sostegno della didattica, nel Dipartimento di Matematica

ATTIVITA' DIDATTICA

- Dal 1990 al 2002 attivita' di esercitazioni di Calcolo Numerico presso la Facolta' di Ingegneria Meccanica

- Dal 1994 al 2002 docente supplente per Corsi di Calcolo Numerico presso la Facoltà prima di Ingegneria Meccanica e poi di Ingegneria Energetica, e di Analisi Matematica presso la Facoltà di Architettura
- Dal 2002 al 2009 docente del Corso di Calcolo Numerico per Ingegneria Energetica e di Analisi Matematica presso la Facoltà di Architettura
- Dal 2009 al 2018 docente del corso integrato Metodi Analitici e Numerici per l'Ingegneria Energetica per il CCS di Ingegneria Energetica
- Dal 2009 docente del corso Modelli Matematici per l'Architettura e Calcolo Numerico per il CCS di Architettura delle Costruzioni (Facoltà di Architettura - Bovisa); tale corso è diventato nel 2016 un corso integrato prendendo il nome di Modellazione strutturale per l'Architettura e Calcolo numerico, per la Scuola di Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni
- Dal 2017 docente del corso in lingua inglese parallelo a quello di cui al punto precedente
- Dal 2018 docente del corso Fondamenti di Matematiche del corso integrato Matematica per il CCS di Urbanistica per la Scuola di Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni

Autore di 7 testi a supporto delle didattiche per i diversi Corsi dell'impegno didattico istituzionale.

ATTIVITA' SCIENTIFICA

L'attività di ricerca svolta presso l'Istituto "Guido Donegani" era coperta dal segreto industriale ed è stata pubblicata solo in minima parte.

L'attività di ricerca successiva è documentata da più di sessanta pubblicazioni su riviste scientifiche nazionali e internazionali e da molte comunicazioni a congressi nazionali e internazionali, tra cui una ventina pubblicate sui relativi Proceedings.

Tra tutte le pubblicazioni, qui di seguito vengono riportate **solo** quelle dal **2002** su **riviste internazionali** e con Journal Impact Factor (IF) > 0.4 , ordinate per IF decrescente; accanto all'IF viene riportato anche il Category Median IF, relativo al settore matematico di riferimento della rivista, quando disponibile. L'elenco è seguito da quello delle comunicazioni a recenti Convegni internazionali.

1) Gazzola F., Pavani R.

Wide oscillation finite time blow up for solutions to nonlinear fourth order differential equations. Arch. Ration. Mech. Anal. 207 (2013), no. 2, 717–752., IF 2.292 (C. Median IF 1.093)

2) Fabbri R., Johnson R., Pavani R.

- On the nature of the spectrum of the quasi-periodic Schroedinger operator, *Nonlinear Analysis - Real World Applications*, 3, (2002), 37-59 IF 2.138 (C. Median IF 0.780)
- 3)** Grace, S.R., Agarwal R.P., Pavani R., Thandapani E.
- On the oscillation of certain third order nonlinear functional differential equations, *Applied Mathematics and Computation*, 202, (2008), 1, 102-112 IF 1.536 (C. Median IF 0.780)
- 4)** Gazzola F., Pavani R.
- Blow up oscillating solutions to some nonlinear fourth order differential equations, *Nonlinear Analysis - Theory, Methods and Applications*, 74, (2011), 6696-6711 IF 1.279 (C. Median IF 0.780)
- 5)** Garavaglia E., Guagenti E., Pavani R., Petrini L.
- Renewal models for earthquake predictability, *Journal of Seismology*, 14, (2010), 79-93 IF 1.274 (C. Median IF 1.300)
- 6)** Gazzola F., Wang Y., Pavani R.
- Variational formulation of the Melan equation, *Mathematical Methods in the Applied Sciences*, 41, 3, (2018), 943-951 IF 1.18 (C. Median IF 0.927)
- 7)** Pavani R.
- A new efficient approach to the characterization of D-stable matrices, *Mathematical Methods in the Applied Sciences*, 41, 12, (2018), 943-951 IF 1.18 (C. Median IF 0.927)
- 8)** Pavani R., Calio' F., Garavaglia E.
- Numerical modelling in building reliability using both a probabilistic approach and a delay differential model, *Mathematical and Computer Modelling*, 38, (2003), 551-558 IF 1.066 (C. Median IF 1.004)
- 9)** Pavani R., Talamo R.
- On the representation of periodic solutions of Newtonian systems, *Mathematical and Computer Modelling* 42, 11-12, (2005), 1255-1262 IF 1.066 (C. Median IF 1.004)
- 10)** Pavani R.
- On the representation of close-to-equilibrium solutions of n-dimensional conservative oscillators, *Mathematical and Computer Modelling* 45, (2007), 651-659 IF 1.066 (C. Median IF 1.004)
- 11)** Citterio M., Pavani R.
- A fast Computation of the best k -digit rational approximation to a real number, *Mediterranean Journal of Mathematics*, 13, 6, (2016), 4321-4331, IF 1.0
- 12)** Kloeden P.E., Neuenkirch A., Pavani R.
- Synchronization of noisy dissipative systems under discretization, *Journal of Difference Equations and Applications*, 15, (2009), 785-801 IF 0.951 (C. Median IF 0.780)
- 13)** Impram S., Johnson R., Pavani R.
- On the structure of the solutions of a two-parameter family of three-dimensional ordinary differential equations, *International Journal of Bifurcation and Chaos*, 15, 5, (2003), 1287-1298 IF 0.814 (C. Median IF 0.938)
- 14)** Garavaglia E., Pavani R.
- About earthquake forecasting by Markov renewal processes, *Methodology and Computing in Applied Probability*, 13, (2011), 155-169 IF 0.774 (C. Median IF 0.948)
- 15)** Johnson R., Kloeden P., Pavani R.
- Two-step transition in nonautonomous bifurcations: an explanation, *Stochastics and Dynamics*, 2,1, (2002), 67-92 IF 0.714 (C. Median IF 0.948)

16) Kloeden P.E., Neuenkirch A., Pavani R.

Multilevel MonteCarlo for stochastic differential equations with additive fractional noise, *Annals of Operations Research*, 189,1,(2011), 255-276 IF 0.675 (C. Median IF 0.940)

17) Citterio M., Pavani R.

A fast computation of the best k -digit rational approximation to a real number, *Mediterranean Journal of Mathematics*, 13, 6, (2016), 4321-4331 IF 0.605

18) Gazzola F., Pavani R.

The impact of nonlinear restoring forces acting on hinged elastic beams, *Bulletin of the Belgian Mathematical Society*, 22, 3, (2015) IF 0.420 (C. Median IF 0.650)

19) Pavani R., Caliò F.

About an artificial time approach for iterative numerical solution of Fredholm integral equations of the first kind, *Far East Journal of Mathematical Sciences*, 95,1,(2014), 51-68 (SCOPUS indexed)

Dal **2012 le comunicazioni a Congressi internazionali** (pubblicate su Proceedings indicizzati ISI e/o Scopus) sono state le seguenti:

1. Gazzola F., Pavani R.

Blow-up oscillating solutions to some nonlinear fourth order differential equations describing oscillations of suspension bridges, *Bridge Maintenance, Safety, Resilience and Sustainability*, Balkema Book, Francis & Taylor Group, London , (2012), 3089-3093, ISBN 97880841586212483

2. Sgambi L., Basso N., Pavani R., Civelli E., Meroni C.D., Pagin M.

Numerical models of a beam belonging to a tall building: errors and approximations within ordinary design, *Proceedings of the 2nd International Conference on Structures and Architecture*, (2013), 1263-1270, Guimaraes, Portugal, July 24-26

3. Sgambi L., Garavaglia E., Basso N., Pavani R.

Uncertainties in a beam model belonging to a residential tower, *Proceedings of the 11th International Conference on Structural Safety & Reliability*, (2013), New York, USA, June 16-20

4. Pavani R.

About characterization of D-stability by a computer algebra approach, *AIP Conference. Proceedings.*, 1558, (2013), 309-313

5. Mazzia F., Pavani R.

Symmetric block BVMs for the solution of conservative systems, *AIP Conference. Proceedings*, 1558, (2013), 738-741

6. Citterio M., Pavani R.

A fast algorithm for exactly k -digit best rational approximation to real number, *AIP Conference. Proceedings*, 1648, (2015), 040003, doi:10.1063/1.4912359

7. Pavani R.

On an unusual application of ODEs to solve linear systems, *AIP Conference. Proceedings*, 1738, (2016), 100008, doi: 10.1063/1.4951869

8. Pavani R., Rossi-Costa L.

The masonry domes over the centuries: The important role of geometry, *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 809, (2019), 2051-2060, 18th International Conference on Geometry and Graphics, ICGG 2018; Milan (Italy), August 3-7.

9. Pavani R.

D-stability characterization problem can exhibit a polynomial computational complexity, AIP Conference. Proceedings, (2018), to appear