

Pierluigi Vellucci

Curriculum Vitae

Part I – General Information

Full Name	Pierluigi Vellucci
Citizenship	Italiana
E-mail	pierluigi.vellucci@pec.it , pierluigi.vellucci@gmail.com
Spoken Languages	Italiano, Inglese

Part II – Education

Type	Year	Institution	Notes (Degree, Experience,...)
University graduation	2009-2013	Sapienza Università di Roma	Laurea specialistica in ingegneria elettronica – robotica. Tesi in circuiti intelligenti dal titolo “teoria della biforcazione multipla con applicazione alla bioinformatica”. Voto: 110 e lode.
Post-graduate studies	2019	Scuola Normale Superiore, Università di Pisa, IMT Lucca, Sant’Anna, CNR, Sapienza Università di Roma	Data science summer school 2019 (Pisa, Italy).
Post-graduate studies	2014	International Centre Meetings Mathématiques, Aix-Marseille University	CIRM, Jean Morlet Chair. Doctoral school course: computational harmonic analysis - with applications to signal and image processing (Marseille, France)
PhD	2013-2017	Sapienza Università di Roma	Dottorato di ricerca in modelli matematici per l'ingegneria, elettromagnetismo e nanoscienze (vincitore con borsa).

Part III – Appointments

IIIA – Academic Appointments

Start	End	Institution	Position
01-11-2016	31-10-2018	Università degli studi Roma Tre. Dipartimento di Economia	Assegnista post-doc. Tematica principale di ricerca: applicazione di metodi matematici usualmente utilizzati nell'ambito dello studio dei sistemi caotici alla predicibilità delle serie storiche dei mercati finanziari e,

01-07-2019	-	Università degli studi Roma Tre. Dipartimento di Economia	in particolare, dei mercati dell'energia. Tematica principale di ricerca: studio di sistemi complessi, in particolare metodologie di tipo predittivo e di teoria dei segnali, con riferimento a metodi per lo studio delle serie storiche dei mercati finanziari e dei mercati delle commodities energetiche. Utilizzo delle metodologie e degli strumenti da applicare allo studio di sistemi complessi in ambito economico, costituiti da un elevato numero di agenti interconnessi e interattivi (agent-based models).
------------	---	--	--

IIIB – Other Appointments

Start	End	Institution	Position
20-06-2013	10-02-2015	Comune di Priverno	Amministratore comunale presso il Comune di Priverno (LT), come assessore con deleghe al bilancio, ai tributi, alle società partecipate, al patrimonio e all'innovazione.

Part IV – Teaching experience

Year	Institution	Lecture/Course
Dal 2018	Facoltà di Economia, Roma Tre	Docente per il corso di matematica generale II canale (M-Z).
2017-2018	Facoltà di Economia, Roma Tre	Contratto di supporto alla didattica per il corso di matematica per le applicazioni economiche.
2016-2017	Facoltà di Economia, Roma Tre	Contratto di supporto alla didattica per il corso di matematica per l'economia.
2016-2017	Facoltà di Economia, Roma Tre	Contratto di supporto alla didattica per il corso di matematica generale IV canale.
2016-2017	Ingegneria Civile, Università di Roma la Sapienza	Co-docente del corso di Analisi 2 per un totale di 3 crediti (lezioni frontali in aula, ricevimento studenti, assistenza agli esami).
2016-2017	Ingegneria Civile, Università di Roma la Sapienza	Co-docente del corso di Analisi 1 per un totale di 3 crediti (lezioni frontali in aula, ricevimento studenti, assistenza agli esami).
2016	Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica, Statistica, Università di Roma la Sapienza (sede di Latina).	Docente per corsi di recupero e sostegno in matematica.
2016	Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Roma la Sapienza (sede di Latina).	Docente per recupero e sostegno nelle materie dell'area matematica mediante lo svolgimento di attività didattica frontale.

2015-2016	Ingegneria Meccanica, Università di Roma la Sapienza	Co-docente del corso di Analisi 2 per un totale di 3 crediti (lezioni frontali in aula, ricevimento studenti, assistenza agli esami).
2015	Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica, Statistica, Università di Roma la Sapienza (sede di Latina).	Docente per corsi di recupero e sostegno in matematica.
2015	Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Roma la Sapienza (sede di Latina).	Docente per recupero e sostegno nelle materie dell'area matematica mediante lo svolgimento di attività didattica frontale.

Part V - Society memberships, Awards and Honors

Year	Title
Dal 2019	Socio A.M.A.S.E.S. (associazione per la matematica applicata alle scienze economiche e sociali)
2020	Membro del comitato organizzatore "Energy Finance Italia edn. 5", Università degli studi Roma Tre, Dipartimento di Economia
Dal 2018	Referee per: chaos, solitons & fractals; IEEE access; comptes rendus mathematique; American control conference; mathematics; entropy; decisions in economics and finance; symmetry
Dal 2020	Membro dell'editorial board della rivista "SN Business & Economics"

Part VI - Funding Information [grants as PI-principal investigator or I-investigator]

Year	Title	Program	Grant value
2015	"Orthogonal systems" (PI)	Vincitore del finanziamento "ricerca scientifica - finanziamenti avvio alla ricerca - anno 2015" con progetto dal titolo "orthogonal systems". Supervisore: prof. Alberto Maria Bersani (Sapienza Università di Roma).	1,000 euro
2021	"Democracy in the age of data: a Facebook study".	Vincitore del bando "request for proposals: Facebook urls dataset" con progetto dal titolo "democracy in the age of data: a Facebook study". Coordinatore: prof. Fabio Camilli (Sapienza Università di Roma).	Accesso al dataset fornito da Facebook

Part VII – Summary of Scientific Achievements

Product type	Number	Data Base	Start	End
Papers [international]	31	Scopus	2014	2021

Total Impact factor	73.8
Total Citations	124
Average Citations per Product	4
Hirsch (H) index	6
Normalized H index*	$6/4=1.5$

*H index divided by the academic seniority.

Part IX– Selected Publications

List of the publications selected for the evaluation. For each publication report title, authors, reference data, journal IF (if applicable), citations, press/media release (if any).

Refereed journal

1. F. Benedetto, L. Mastroeni, P. Vellucci, Modeling the flow of information between financial time-series by an entropy-based approach. *Ann Oper Res* 299, 1235–1252 (2021).
2. F. Benedetto, L. Mastroeni, P. Vellucci, Extraction of Information Content Exchange in Financial Markets by an Entropy Analysis. *Transactions on Management Information Systems*, 12 (2021), 1-16.
3. L. Mastroeni, A. Mazzocoli, G. Quaresima, P. Vellucci, Decoupling and recoupling in the crude oil price benchmarks: An investigation of similarity patterns, *Energy Economics*, 94 (2021): 105036.
4. C. Condemi, L. Mastroeni, P. Vellucci. "The Selection of Predictive Variables in Aggregate Hydroelectric Generation Models." *Journal of Energy Markets* 14.1 (2021).
5. F. Benedetto, L. Mastroeni, G. Quaresima, P. Vellucci, Does OVX affect WTI and Brent oil spot variance? Evidence from an entropy analysis, *Energy Economics*, 89 (2020), 104815.
6. A.M. Bersani, A. Borri, A. Milanese, G. Tomassetti, and P. Vellucci. Uniform Asymptotic Expansions beyond the tQSSA for the Goldbeter-Koshland Switch. *SIAM J. Appl. Math.*, 80(3) (2020), 1123–1152.
7. L. Mastroeni, P. Vellucci, M. Naldi. A reappraisal of the chaotic paradigm for energy commodity prices, *Energy Economics*, 82 (2019), 167-178.
8. P. Vellucci, A. M. Bersani. π -Formulas and Gray code, *Ricerche di Matematica* 68 (2) (2019), 551-569 (preprint arXiv).
9. P. Vellucci, Explicit Bounds of Complex Exponential Frames on Complex Field, *Acta Mathematica Hungarica*, 159(2) (2019), 503-510.
10. A.M. Bersani, A. Borri, A. Milanese, G. Tomassetti, P. Vellucci, A Study Case for the Analysis of Asymptotic Expansions beyond the tQSSA for Inhibitory Mechanisms in Enzyme Kinetics. *Communications in Applied and Industrial Mathematics* 10 (2019), 162-181 (Open Access).
11. L. Mastroeni, P. Vellucci, M. Naldi, Agent-Based Models for Opinion Formation: A Bibliographic Survey, *IEEE Access* 7 (2019), 58836-58848. (Open Access).
12. L. Mastroeni, P. Vellucci, M. Naldi. Co-existence of stochastic and chaotic behaviour in the copper price time series, *Resources Policy* 58 (2018), 295-302.
13. L. De Carli, P. Vellucci. Stability results for Gabor frames and the p-order hold models. *Linear Algebra and its Applications*, 536 (2018), 186-200. (Preprint arXiv, extended version).
14. P. Vellucci, M. Zanella. Microscopic modeling and analysis of collective decision-making: equality bias leads suboptimal solutions. *Annali dell'Università di Ferrara – Sezione VII Scienze Matematiche* (2018) 64: 185-207. (Preprint arXiv).
15. P. Vellucci, A. M. Bersani. Ordering of nested square roots of 2 according to Gray code. *Ramanujan Journal*, 45 (2018), 197-210. (Preprint arXiv).
16. L. Pareschi, P. Vellucci, M. Zanella. Kinetic models of collective decision-making in the presence of equality bias. *Physica A: Statistical Mechanics and its Application*, 467 (2017), 201-217. (Preprint ArXiv).

17. A.M. Bersani, A. Borri, A. Milanesi, P. Vellucci. Tihonov theory and center manifolds for inhibitory mechanisms in enzyme kinetics. *Communications in Applied and Industrial Mathematics*, 8 (2017), 81-102. (Open access).
18. A.C. Lai, P. Loreti, P. Vellucci. A Fibonacci control system with application to hyper-redundant manipulators. *Math Control Signal.*, 28 (2016), 1-32. (Preprint arXiv).
19. P. Vellucci, A. M. Bersani. The class of Lucas-Lehmer polynomials. *Rend. Mat. Appl.*, 37 (2016), 43-62. (Open access).

Book chapters

1. Mastroeni L, Vellucci P. Chaos versus stochastic paradigm in energy markets. In *Handbook of Energy Finance*. World Scientific; 2020. p. 765–86.
2. A.M. Bersani, A. Borri, A. Milanesi, G. Tomassetti, P. Vellucci, *Singular Perturbation Techniques and Asymptotic Expansions for Some Complex Enzyme Reactions*. In *Nonlinear Dynamics of Structures, Systems and Devices* (pp. 43-53), 2020, Springer, Cham.
3. L. Mastroeni, M. Naldi, P. Vellucci, *Opinion dynamics in multi-agent systems under proportional updating and any-to-any influence*, *Advances in Optimization and Decision Science for Society, Services and Enterprises*. Springer, Cham, 2019. 279-290.
4. L. De Carli, P. Vellucci, *p-Riesz bases in quasi shift invariant spaces*, *Contemporary Mathematics Volume 706*, 2018, Pages 201-213. (Preprint arXiv).
5. P. Loreti, S.S. Ahrabi, P. Vellucci. *Mathematical Model for the Output Signal's Energy of an Ideal DAC in the Presence of Clock Jitter*. In: Madani K., Peaucelle D., Gusikhin O. (eds) *Informatics in Control, Automation and Robotics. Lecture Notes in Electrical Engineering*, 430 (2018). Springer, Cham.

Comunicazioni a convegni e congressi

- Agent-based model calibration using retweet social network. Paper presentato a: 31st European Conference on Operational Research, University of West Attica, Athens. Luglio 2021.
- Calibration of an agent-based model for opinion formation through a retweet social network. Paper presentato a: 21th workshop “from objects to agents”, online virtual conference. Settembre 2020.
- Is financialization of energy commodities still going on? Evidence from an entropy-based approach. Paper presentato a: 4th AIEE Symposium on Current and Future Challenges to Energy Security, LUMSA University, Roma, Dicembre 2019.
- Influence and Manipulation in Personal Finance Decisions. Paper presentato a: 43rd Annual Meeting of the Italian Association for Mathematics Applied to Economic and Social Sciences (AMASES), Department of Economics, University of Perugia, Perugia. Settembre 2019.
- An Agent-based Model on scale-free networks for Personal Finance Decisions. Paper presentato a: 20th workshop “from objects to agents”, Centro Sant’Elisabetta, University of Parma, Parma. Giugno 2019.
- Replication in Energy Markets: Use and Misuse of Chaos Tools. Paper presentato a: Giornate della Ricerca, Dipartimento di Economia, Roma Tre, Roma. Maggio 2019.
- Do oil and agricultural commodity prices co-move? Paper presentato a: Giornate della Ricerca, Dipartimento di Economia, Roma Tre, Roma. Maggio 2019.
- Agent-based models for personal finance decisions. Paper presentato a: European Conference on Operational Research, Universitat de València and Universitat Politècnica de València. Luglio 2018.
- Stochastic and chaotic behaviour in the energy commodity prices. Paper presentato a: Commodity and Energy Markets Annual Meeting 2018, Sapienza Università di Roma. Giugno 2018.
- Co-existence of stochastic and chaotic behaviour in the energy commodity prices. Paper presentato a: 6th ISEFI-2018, Hôtel Provinces Opéra, Paris. Maggio 2018.
- The nature of energy commodity price time series: stochastic, chaotic, or both? Paper presentato a: *Energy Finance Italia III*, Aurum, Pescara, Italy. Febbraio 2018.

- An agent-based model for personal finance decisions. Paper presented at: XIX workshop on quantitative finance 2018, Dipartimento di studi aziendali, Roma Tre, Roma. Gennaio 2018.
- Collective influence in decisions in personal finance: an agent-based model. Paper presented at: Conference on Computational Management Science (CMS), Department of Management, Economics and Quantitative Methods, Bergamo, Italy. Maggio-Giugno 2017.
- “Chaos” in financial and commodity markets: a controversial matter. Paper presented at: Energy Finance Italia II, Palazzo Bo’, Padova, Italy. Dicembre 2016.
- Tihonov approach for multidimensional systems in bio-informatics. Paper presented at: XIII congresso SIMAI, Politecnico di Milano, Milano, Italy. Settembre 2016.
- A Mathematical Model for Signal’s Energy at the Output of an Ideal DAC. Paper presented at: 13-th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics, Lisbon, Portugal. Luglio 2016.
- Nested square roots of 2 and Gray code. Paper presented at: Computationally Assisted Mathematical Discovery and Experimental Mathematics, London, Ontario, Canada. Maggio 2016.
- An explicit bound for stability of Sinc Bases. Paper presented at: 12-th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics, Colmar, Alsace, France. Luglio 2015.
- Time Scale Separation, Normal Modes and Quasi-Steady State Approximations in Enzyme Kinetics. Paper presented at: XII congresso SIMAI, Hotel Villa Diodoro, Taormina (ME), Italy. Luglio 2014.