

# Curriculum vitae di **Corrado Lattanzio**

28 febbraio 2020

- nato a L'Aquila nel 1973 e residente a Scoppito (AQ) in via Pizzano, 44;
- ha conseguito la Laurea in Matematica presso l'Università degli Studi dell'Aquila in data 21/7/1995 con votazione 110/110 e lode;
- ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in Matematica presso l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", avendo sostenuto l'esame finale in data 5/4/2000.

## Premi e riconoscimenti

- Premio di laurea "Giuliano Sorani", istituito dalla Facoltà di Scienze dell'Università degli Studi dell'Aquila;
- "Public awareness" *A Mathematical Model for Moving Bottlenecks in Road Traffic* del SIAM — Society for Industrial and Applied Mathematics sull'articolo: C. Lattanzio, A. Maurizi e B. Piccoli. Moving bottlenecks in car traffic flow: a PDE-ODE coupled model. *SIAM J. Math. Anal.*, 43(1): 50–67, 2011;  
<http://www.siam.org/publicawareness/bottlenecks.php>;
- Abilitazione Scientifica Nazionale (Italia) a professore di prima fascia, Settore Concorsuale 01/A3 — Analisi Matematica, Probabilità e Statistica Matematica; 12/2013.

## Posizioni accademiche

- 7/95–1/96** borsa di studio per laureandi del CNR;
- 2/96–10/99** borsa di Dottorato di Ricerca in Matematica presso il consorzio Cosenza — L'Aquila — Roma "Tor Vergata", XI ciclo;
- 3/00–2/08** ricercatore (confermato dal 3/03) presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi dell'Aquila;
- 3/08–10/17** professore di II fascia presso il Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica dell'Università degli Studi dell'Aquila;
- 11/17–oggi** professore di I fascia presso il Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica dell'Università degli Studi dell'Aquila.

## Incarichi accademici

- 2004–2012** Membro del Collegio di Dottorato in Ingegneria e Modellistica Fisico-Matematica;
- 2013–2018; 2019–oggi** Membro del Collegio di Dottorato in Matematica e Modelli;

**9/08–8/19** Vice coordinatore locale del programma internazionale d'eccellenza Erasmus Mundus “MathMods” — finanziamento della Commissione Europea *Erasmus Mundus Programme Action 1 A* (dal 2008 al 2012: progetto n. 2008-100) e *Erasmus+ Key Action 1 — Erasmus Mundus Joint Master Degrees* (dal 2013 al 2018: progetto n. 2013-0227);

**10/12–10/18** Presidente del Consiglio di Area Didattica del Corso di Studi Magistrale di Ingegneria Matematica.

## Supervisione di tesi e assegni di ricerca

- Laurea Triennale:
  - Giada Cianfarani Carnevale, “*Onde viaggianti per equazioni di reazione–diffusione*”, Corso di Laurea in Matematica;
  - Enrico Aquilano, “*Onde viaggianti per leggi di conservazione viscoso e con rilassamento*”, Corso di Laurea in Matematica.
- Laurea Specialistica/Magistrale:
  - Paweł Porada, “*Hyperbolic Conservation Laws with Application to Macroscopic Traffic Flow Models*”, Corso di Laurea Specialistica in Modellistica Fisico-Matematica per l’Ingegneria;
  - Marco Vannucci, “*Dinamica di fronti per equazioni di convezione–reazione–diffusione*”, Corso di Laurea Magistrale in Matematica;
  - Antonella Mancusi, “*Generazione e propagazione di interfacce per equazioni di reazione–diffusione*”, Corso di Laurea Magistrale in Matematica;
  - Pavan Kumar Asur Vijaya Kumar, “*Metastability and Slow Motion Dynamics of the Cahn–Hilliard Equation*”, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Matematica;
  - Giada Cianfarani Carnevale, “*Geometric Singular Perturbation Theory and Application to the FitzHugh–Nagumo model*”, Corso di Laurea Magistrale in Matematica.
- Dottorato di Ricerca:
  - Amelio Maurizi, “*Moving Bottlenecks in Car Traffic Flow: Modeling, Analysis and Simulations*”, Dottorato di Ricerca in Ingegneria e Modellistica Fisico–Matematica (corelatore Prof. B. Piccoli);
  - Raffaele Folino, “*Metastability for hyperbolic variations of Allen–Cahn equation*”, Dottorato di Ricerca in Matematica e Modelli (corelatore Prof. C. Mascia);
  - Delyan Zhelyazov, “*Existence and stability of waves in hydrodynamic models with dissipation*”, Gran Sasso Science Institute, (corelatore Prof. P. Marcati);
  - Giada Cianfarani Carnevale, in corso, Dottorato di Ricerca in Matematica e Modelli.
- Assegni di ricerca:
  - Amelio Maurizi, “*Modelli multiscale nella dinamica di flussi di traffico*”;
  - Amelio Maurizi, “*Modellistica e simulazione di flussi di traffico su reti*”;
  - Raffaele Folino, “*Analisi di varianti iperboliche dell’equazione di Allen–Cahn*”;
  - Delyan Zhelyazov, in corso, “*Analisi di profili di shock per equazioni di Eulero comprimibili dispersive con viscosità*”.

## **Attività didattica**

### **Anno accademico 1999-2000 — secondo semestre**

- Ricevimento studenti ed esami per il corso di Analisi Matematica II, Università degli Studi dell'Aquila; docente Prof. B. Rubino;
- Collaborazione alle esercitazioni per il corso di Metodi Matematici per l'Ingegneria, Università degli Studi dell'Aquila; docente Dott.ssa R. Sampalmieri.

### **Anno accademico 2000-2001 — primo semestre**

- Esercitazioni, ricevimento studenti ed esami per il corso di Analisi Matematica I, corsi di Laurea in Ingegneria Civile e Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, Università degli Studi dell'Aquila; docente Dott.ssa R. Sampalmieri;
- Collaborazione per i corsi di Analisi Matematica II e Metodi Matematici per l'Ingegneria, Università degli Studi dell'Aquila; docente Prof. B. Rubino.

### **Anno accademico 2000-2001 — secondo semestre**

- Esercitazioni, ricevimento studenti ed esami per il corso di Metodi Matematici per l'Ingegneria, Università degli Studi dell'Aquila; docente Prof. B. Rubino.

### **Anno accademico 2001-2002**

- Esercitazioni, ricevimento studenti ed esami per i corsi di Analisi Matematica I e Analisi Matematica II, corsi di Laurea in Ingegneria Meccanica, Elettrica, Elettronica, Telecomunicazioni, Università degli Studi dell'Aquila; docente Prof. K. Engel;
- Esercitazioni, ricevimento studenti ed esami per i corsi di Analisi Matematica II (V.O.) e Metodi Matematici per l'Ingegneria Chimica, Università degli Studi dell'Aquila; docente Prof. B. Rubino.

### **Anno accademico 2002-2003**

- Titolare del corso di Metodi Matematici per l'Ingegneria Chimica, Università degli Studi dell'Aquila;
- Collaborazione per il corso di Analisi Matematica I, corsi di Laurea in Ingegneria Chimica, Civile, Elettronica, Gestionale, Università degli Studi dell'Aquila; docente Prof. B. Rubino.

### **Anno accademico 2003-2004**

- Titolare dei corsi di Analisi Matematica III, corso di Laurea Specialistica in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio e di Metodi Matematici per l'Ingegneria Industriale, Università degli Studi dell'Aquila;
- Esercitazioni per i corsi di Metodi e Modelli Matematici per l'Ingegneria e Analisi Funzionale Applicata all'Ingegneria, Università degli Studi dell'Aquila; docente Prof. B. Rubino.

### **Anno accademico 2004-2005**

- Titolare del corso di Analisi Funzionale Applicata all'Ingegneria, Università degli Studi dell'Aquila;
- Esercitazioni per i corsi di Complementi di Matematica e Matematica Applicata all'Ingegneria, Università degli Studi dell'Aquila; docente Prof. B. Rubino.

### **Anno accademico 2005-2006**

- Titolare del corso di Analisi Funzionale Applicata all'Ingegneria, Università degli Studi dell'Aquila;
- Esercitazioni per il corso di Analisi Matematica III, corsi di Laurea in Ingegneria Elettronica, Informatica-Automatica e delle Telecomunicazioni, Università degli Studi dell'Aquila; docente Prof. B. Rubino.

### **Anno accademico 2006-2007**

- Cotitolare (con il Dott. M. Di Francesco) del corso di Analisi Matematica I, corso di Laurea in Ingegneria Agroindustriale, Università degli Studi dell'Aquila;
- Titolare del corso di Analisi Matematica III, corso di Laurea in Ingegneria Chimica, corsi di Laurea Specialistica in Ingegneria dei Sistemi Energetici, Ingegneria Elettrica, Progettazione e Sviluppo del Prodotto Industriale, Università degli Studi dell'Aquila;
- Titolare del corso di Analisi Funzionale Applicata all'Ingegneria, Università degli Studi dell'Aquila.

### **Anno accademico 2007-2008**

- Titolare del corso di Analisi Matematica II, corsi di Laurea in Ingegneria Civile, per l'Ambiente ed il Territorio, Chimica ed Elettronica, Università degli Studi dell'Aquila;
- Titolare del corso di Analisi Matematica III, corsi di Laurea in Ingegneria Civile (6 CFU), Chimica, Elettronica e delle Telecomunicazioni (4 CFU), Università degli Studi dell'Aquila;
- Titolare del corso di Analisi Funzionale Applicata all'Ingegneria, Università degli Studi dell'Aquila.

### **Anno accademico 2008-2009**

- Titolare dei corsi: Analisi Matematica 3, Metodi analitici per l'Ingegneria, Università degli Studi dell'Aquila;
- Cotitolare dei corsi: Dynamical systems and bifurcation theory, Functional analysis in applied mathematics and engineering, Metodi analitici e numerici per l'Ingegneria, Metodi e modelli matematici per l'Ingegneria, Metodi analitici e numerici per problemi differenziali, Università degli Studi dell'Aquila.

### **Anno accademico 2009-2010**

- Cotitolare dei corsi di Analisi Matematica 2, tutti i canali, eccetto Edile - Architettura, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi dell'Aquila;
- Cotitolare del corso di Analisi Matematica 3, Università degli Studi dell'Aquila.

### **Anno accademico 2010-2011**

- Titolare dei corsi: Applied Partial Differential Equations, Equazioni alle Derivate Parziali, Università degli Studi dell'Aquila;
- Cotitolare dei corsi di Analisi Matematica 2, tutti i canali, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi dell'Aquila.

### **Anno accademico 2011-2012**

- Titolare dei corsi: Applied Partial Differential Equations, Equazioni alle Derivate Parziali, Analisi Matematica 2 (Edile - Architettura), Università degli Studi dell'Aquila.

### **Anno accademico 2012-2013**

- Titolare dei corsi: Applied Partial Differential Equations, Equazioni alle Derivate Parziali, Analisi Matematica 2 (Edile – Architettura), Università degli Studi dell'Aquila;
- Cotitolare del corso di Analisi Superiore 1, Università degli Studi dell'Aquila.

### **Anno accademico 2013-2014**

- Titolare dei corsi: Advanced Analysis I, Analisi numerica e complementi di matematica, Università degli Studi dell'Aquila.

### **Anno accademico 2014-2015**

- Titolare dei corsi: Advanced Analysis I, Applied Partial Differential Equations and Fluid Dynamics, Università degli Studi dell'Aquila.

### **Anno accademico 2015-2016**

- Titolare dei corsi: Advanced Analysis I, Complex Analysis, Università degli Studi dell'Aquila.

### **Anno accademico 2016-2017**

- Titolare dei corsi: Advanced Analysis I, Applied Partial Differential Equations, Università degli Studi dell'Aquila.

### **Anno accademico 2017-2018**

- Titolare dei corsi: Advanced Analysis I, Applied Partial Differential Equations, Università degli Studi dell'Aquila.

### **Anno accademico 2018-2019**

- Titolare dei corsi: Advanced Analysis I, Applied Partial Differential Equations, Università degli Studi dell'Aquila.

### **Anno accademico 2019-2020**

- Titolare dei corsi: Advanced Analysis I, Applied Partial Differential Equations, Università degli Studi dell'Aquila.
- Cotitolare del corso: Complex Analysis, Università degli Studi dell'Aquila.

## **Visite presso Università o Istituti di Ricerca**

**9/97** Visiting presso il “Mittag-Leffler Institute”, Djursholm, Stoccolma, Svezia, nell'ambito dell'anno di studio 1997/98 *Computational Methods for differential equations*, dedicato a *Equations from Fluid Dynamics*;

**2/3–9/4 e 15/4–9/5/98** Visiting presso l'“École Normale Supérieure”, Lione, Francia; (Prof. D. Serre);

**6–30/4/99** Visiting presso l'“Institut für Angewandte Mathematik”, Heidelberg, Germania; (Prof. W. Jäger, Dott. W.-A. Yong);

**13/6–8/7/00** Visiting presso il “Max Planck Institute for Mathematics in the Sciences”, Lipsia, Germania; (Prof. S. Müller, Prof. H. Freistühler);

**1–2/03** Visiting presso il “Laboratoire J.A. Dieudonné”, Nizza, Francia; (Prof. Y. Brenier);

- 15–30/3/03 Visiting presso l’**“Isaac Newton Institute for Mathematical Sciences”**, Cambridge, Inghilterra, nell’ambito del programma *Nonlinear Hyperbolic Waves in Phase Dynamics and Astrophysics*;
- 2–4/04 Visiting presso l’**“Institute of Applied and Computational Mathematics – IACM”**, FORTH e il **“Department of Applied Mathematics”**, Heraklion, Creta, Grecia; (Prof. A.E. Tzavaras);
- 15–31/7/04 Visiting presso il **“Department of Mathematics”**, Stanford University, USA; (Prof. T.-P. Liu);
- 7/05 Visiting presso il **“Laboratoire J.A. Dieudonné”**, Nizza, Francia; (Prof. Y. Brenier, Dott.ssa C. Simeoni);
- 5/2–15/4/11 Visiting presso l’**“Archimedes Center for Modeling, Analysis and Computation”**, Department of Applied Mathematics, University of Crete, Heraklion, Creta, Grecia; (Prof. A.E. Tzavaras);
- 26/2–12/4/13 Visiting presso l’**“Archimedes Center for Modeling, Analysis and Computation”**, Department of Applied Mathematics, University of Crete, Heraklion, Creta, Grecia; (Prof. A.E. Tzavaras);
- 12–24/3/18) Visiting presso la **“Computer, Electrical and Mathematical Science and Engineering Division”**, King Abdullah University of Science and Technology, Arabia Saudita; (Prof. A.E. Tzavaras).

## Comunicazioni e seminari

1. Comunicazione *“Rilassamento nel modello del traffic flow”* al convegno *“Problemi non lineari... ”*, Montecatini Terme, 4-6 luglio 1996;
2. Poster *“The zero relaxation limit for the hydrodynamic Whitham traffic flow model”* alla *“TMR Network—First euroconference Hyperbolic Systems of Conservation Laws—Theory and Applications”*, Lione, École Normale Supérieure, 5-7 febbraio 1997;
3. Comunicazione *“The relaxation limit for  $2 \times 2$  hyperbolic systems”* al convegno *“Kinetic Approximation of Conservation Laws”*, Roma, I. A. C., 8-10 aprile 1997;
4. Comunicazione *“The relaxation limit for  $2 \times 2$  hyperbolic systems”* alla *Summer School on the Analysis of Systems of Conservation Laws*, “Institut für Mathematik”, RWTH, Aachen, 25-30 agosto 1997;
5. Comunicazione *“Fenomeni di rilassamento in modelli idrodinamici per semiconduttori”* al *“V Incontro Nazionale sulle Equazioni Iperboliche—IPERAQ97”*, L’Aquila, 11-13 novembre 1997;
6. Seminari *“The relaxation limit for  $2 \times 2$  hyperbolic systems”* e *“Shock layers interaction in semilinear relaxation of conservation laws”* durante la visita presso l’*“École Normale Supérieure”*, Lione, Francia, 2 marzo-9 aprile e 15 aprile-9 maggio 1998;
7. *“ULAQ.DMPA Team Presentation”* alla *“TMR Network—Second euroconference Hyperbolic Systems of Conservation Laws—Theory and Applications”*, SISSA, Trieste, 13-15 maggio 1998;
8. Seminario *“Shock layer interactions for relaxation approximation to conservation laws”* al Summer Program *Theoretical and Numerical Aspects of Hyperbolic Systems*, FORTH-IACM, Heraklion, Creta, 19 giugno-13 luglio 1998;
9. Comunicazione *“Profili diffusivi per l’equazione nonlineare delle onde con damping in due dimensioni”* al *“IPERP V98—VI Incontro Nazionale sui Problemi di Tipo Iperbolico”*, Pavia, 1-3 ottobre 1998;

10. Seminario “*Stability of Plane Diffusion Waves for Wave Equations with Damping*” durante la visita presso l’ “Institut für Angewandte Mathematik”, Heidelberg, Germania, 6–30 aprile 1999;
11. Comunicazione “*Buona positura e limiti di rilassamento per un modello di gas irradiante*” al “*IPERCT 2001—Problemi di Tipo Iperbolico, IX Incontro Nazionale*”, Catania, 22–24 novembre 2001;
12. Comunicazione “*Proprietà strutturali per limiti di rilassamento iperbolici: dalla viscoelasticità con memoria alle equazioni dell’elastodinamica*” al “*IPERPISA 2004—XI Incontro Nazionale sulle Equazioni Iperboliche*”, Pisa, 20–22 ottobre 2004;
13. Comunicazione “*Travelling waves for hyperbolic–elliptic coupled systems*” al “*Eleventh International Conference on Hyperbolic Problems. Theory, Numerics, Applications*”, Lione, École Normale Supérieure, 17–21 luglio 2006;
14. Comunicazione “*PDE–ODE coupled models for vehicular traffic flow*” al “*Thirteenth International Conference on Hyperbolic Problems: Theory, Numerics, Applications*”, Pechino, 15–19 giugno 2010.

## Comunicazioni e seminari su invito

1. Seminario “*Hyperbolic-Parabolic Singular Limits for First-Order Nonlinear Systems*” durante la visita presso il “Max Planck Institute for Mathematics in the Sciences”, Lipsia, Germania, 13 giugno–8 luglio 2000;
2. Comunicazione “*Hyperbolic-Parabolic Singular Limits for First-Order Nonlinear Systems*” al convegno “*Final TMR Meeting of the European Network for Training, Mobility, and Research on NONLINEAR HYPERBOLIC PROBLEMS*”, Parigi, École Normale Supérieure, 11–13 settembre 2000;
3. Comunicazione “*Limiti di rilassamento per sistemi iperbolici con sorgente*” all’incontro scientifico “*Recenti sviluppi nella teoria delle Equazioni Differenziali*”, Bologna, 19–20 aprile 2002;
4. Seminario “*Relaxation Limits for Hyperbolic Balance Laws*” durante la visita presso il “Institute of Applied and Computational Mathematics–IACM”, FORTH e il “Department of Applied Mathematics”, Heraklion, Creta, Grecia, febbraio–aprile 2004;
5. Comunicazione “*Structural properties of hyperbolic relaxation: from viscoelasticity with memory to polyconvex elastodynamics*” alla special session “*Nonlinear Dynamics for Hyperbolic Systems*” della “*AIMS’ Fifth International Conference on Dynamical Systems and Differential Equations*”, Pomona (Los Angeles), California State Polytechnic University, 16–19 giugno 2004;
6. Seminario “*Structural properties of relaxation limits for viscoelasticity with memory*” al “*Summer Workshop on Kinetic Theory and Conservation Law*”, Stanford, California, 20–31 luglio 2004;
7. Comunicazione “*Stress relaxation for viscoelasticity with memory*” al “*Fourth Meeting on Hyperbolic Conservation Laws: Recent Results and Research Perspectives*”, SISSA, Trieste, 13–14 giugno 2005;
8. Seminario “*Stress relaxation for viscoelasticity with memory*”, Wolfgang Pauli Institute (WPI) Vienna, 20 giugno 2005;
9. Seminario “*Diffusive relaxation limit for hyperbolic systems*”, Johann Radon Institute for Computational and Applied Mathematics (RICAM), Linz, 21 giugno 2005;
10. Comunicazione “*Diffusive relaxation limit for hyperbolic systems*” al minisimposio “*Degenerate Parabolic Equations: Theory, Numerics, Applications*” della conferenza “*ENUMATH 2005 - The Sixth European Conference on Numerical Mathematics and Advanced Applications*”, Santiago de Compostela, 18–22 luglio 2005;
11. Seminario “*Travelling waves for hyperbolic–elliptic systems*”, Departament de Matemàtiques, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcellona, 17 maggio 2006;

12. Comunicazione “*Radiative shock waves for hyperbolic–elliptic systems*” al “*Sixth meeting on Hyperbolic Conservation Laws: Recent results and Research perspectives*”, L’Aquila, 17–19 luglio 2008;
13. Comunicazione “*Radiative shock waves for hyperbolic–elliptic systems*” al minisimposio “*Nonlinear differential equations in applied mathematics*” del “*IX Congresso SIMAI*”, Roma, 15–19 settembre 2008;
14. Comunicazione “*Radiative shock waves for hyperbolic–elliptic systems*” al minisimposio “*Nonlinear Evolution Equations and their Theory and Computations*” del “*International Conference on Applied Analysis and Scientific Computation*”, Shanghai Normal University, 25–28 giugno 2009;
15. Comunicazione “*Flocking and synchronization of particle models*” al Workshop “*Kinetic and Mean-field models in the Socio-Economic Sciences*”, Edimburgo, 27–31 luglio 2009;
16. Seminario “*Accurate Computational Models for Accumulating Carflows*” durante la visita presso l’“*Archimedes Center for Modeling, Analysis and Computation*”, Department of Applied Mathematics, University of Crete, Heraklion, Creta, Grecia, febbraio–aprile 2011;
17. Seminario “*Micro-Macro Coupled Models in Car Traffic Flow*” al Workshop “*Mathematics of Traffic Flow Modeling, Estimation and Control*”, IPAM, Los Angeles, 7 – 9 dicembre 2011;
18. Seminario “*Relative entropy in diffusive relaxation*” al “*Fourteenth International Conference on Hyperbolic Problems: Theory, Numerics, Applications*”, Padova, 25–29 giugno 2012;
19. Seminario “*Relative entropy methods for relaxation limits*” durante la visita presso l’“*Archimedes Center for Modeling, Analysis and Computation*”, Department of Applied Mathematics, University of Crete, Heraklion, Creta, Grecia, febbraio–aprile 2013;
20. Comunicazione “*Relative entropy methods for relaxation limits*” all’Oberwolfach Workshop “*Hyperbolic Techniques for Phase Dynamics*”, Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach, 9–15 giugno 2013;
21. Comunicazione “*Relative entropy methods for relaxation limits*” al minisimposio “*Hyperbolic Conservation Laws*” del “*International Conference on Applied Mathematics*”, Heraklion, 16–20 settembre 2013;
22. Seminario “*Relative entropy methods and relaxation limits*”, Seminario di Analisi Matematica — Dipartimento di Matematica “*Guido Castelnuovo*”, Roma, 28 aprile 2014;
23. Comunicazione “*Existence and Stability of Traveling Waves for an Allen–Cahn Model with Relaxation*” alla sessione speciale “*Global or/and Blowup Solutions for Nonlinear Evolution Equations and Their Applications*” del “*10th AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications*”, Madrid, 7–11 luglio 2014;
24. Seminario “*Multiscale models for traffic flow dynamics*” alla conferenza “*ANalysis and COntrOl on NETworks: trends and perspectives*”, Padova, 9–11 marzo 2016;
25. Seminario “*Relative entropy for Euler–Korteweg system and relaxation to diffusion theories*” all’ “*11th Meeting on Nonlinear Hyperbolic PDEs and Applications, on the occasion of the 60th birthday of Alberto Bressan*”, SISSA, Trieste, 13–17 giugno 2016;
26. Seminario “*Study of fronts for hyperbolic variations of the Allen–Cahn equation*” durante la visita presso la “*Computer, Electrical and Mathematical Science and Engineering Division*”, King Abdullah University of Science and Technology, Arabia Saudita, 12–24 marzo 2018;
27. “*Metastability for hyperbolic variations of Allen–Cahn and Cahn–Hilliard equations*” al minisimposio “*Entropy methods for multi–dimensional systems in mechanics*” del “*International Congress on Industrial and Applied Mathematics — ICIAM 2019*”, Valencia, 15–19 luglio 2019.



## Attività di organizzazione scientifica

1. Componente del comitato organizzatore locale per la Conferenza “*Advances on Nonlinear PDEs*”, L’Aquila, 5–8 giugno 2002;
2. Componente del comitato organizzatore locale per il “*Workshop on Dispersive Equations in Mathematical Physics*”, L’Aquila, 25–27 settembre 2003;
3. Organizzatore della sessione speciale “*Nonlinear Dynamics for Hyperbolic Systems*” per la Conferenza “*AIMS Fifth International Conference on Dynamical Systems and Differential Equations*”, Pomona (Los Angeles), USA, 16–19 giugno 2004;
4. Componente del comitato organizzatore locale per la Conferenza “*Around Hyperbolic and Kinetic Equations 3 — A-HYKE-3*”, Roma, 13–15 aprile 2005;
5. Co-organizzatore (con P.-E. Jabin dell’Università di Nizza) della sessione speciale “*Hyperbolic and Transport Problems*” per la Conferenza “*Mathematics and its applications—a joint SIMAI–SMAI–SMF–UMI meeting*”, Torino, 3–7 luglio 2006;
6. Co-organizzatore (con C. Mascia dell’Università di Roma “La Sapienza” e R. Natalini dell’Istituto per le Applicazioni del Calcolo “M. Picone”, CNR) dell’INdAM International Workshop “*Nonlinear Hyperbolic Problems*”, Roma, 28 maggio – 1 giugno 2007;
7. Componente del comitato organizzatore locale per il “*Sixth meeting on Hyperbolic Conservation Laws: Recent results and Research perspectives*”, L’Aquila, 17–19 luglio 2008;
8. Componente del comitato organizzatore per il “*Tenth meeting on Hyperbolic Conservation Laws: Recent results and Research perspectives*”, L’Aquila, 11–12 luglio 2013;
9. Componente del comitato organizzatore locale per il workshop “*The geometry of Banach spaces, random dynamical systems and differential equations*”, L’Aquila, 22–23 novembre 2019.

## Progetti di ricerca

1. Responsabile nazionale del progetto di ricerca GNAMPA 2006 “*Sistemi iperbolici nonlineari: modelli e analisi qualitativa*” dell’“*Istituto Nazionale d’Alta Matematica — Gruppo Nazionale per l’Analisi Matematica, la Probabilità e le loro Applicazioni*”;
2. Responsabile nazionale del progetto di ricerca GNAMPA 2008 “*Modelli iperbolici nonlineari in fluidodinamica*” dell’“*Istituto Nazionale d’Alta Matematica — Gruppo Nazionale per l’Analisi Matematica, la Probabilità e le loro Applicazioni*”;
3. Responsabile nazionale del progetto di ricerca GNAMPA 2012 “*Sistemi iperbolici nonlineari con applicazioni alla fisica e alle scienze sociali*” dell’“*Istituto Nazionale d’Alta Matematica — Gruppo Nazionale per l’Analisi Matematica, la Probabilità e le loro Applicazioni*”;
4. Referee per il Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada (NSERC): Mathematics and Statistics Discovery Grant; 2016.

## Attività editoriali

1. Managing Editor for Special Issues e membro dell’Editorial Board per la rivista *Netw. Heterog. Media*;
2. Managing editor e advisory board per la rivista *Mathematics and Mechanics of Complex Systems*;
3. Referee per le riviste *J. Differential Equations*, *Discrete Contin. Dynam. Systems*, *SIAM J. Appl. Math.*, *Nonlinearity*, *IMA J. Appl. Math.*, *Commun. Pure Appl. Anal.*, *J. Hyperbolic Differ. Equ.*, *Commun. Math. Sci.*, *SIAM J. Math. Anal.*, *NoDEA Nonlinear Differential Equations Appl.*, *Indiana Univ. Math. J.*, *Kinet. Relat. Models*, *Arch. Ration. Mech. Anal.*, *Math. Methods Appl. Sci.*, *J. Math. Pures Appl.*

## Linee di ricerca

- Sistemi iperbolici con termini di rilassamento;
- Approssimazioni, comportamento asintotico, stabilità e metastabilità;
- Modelli multiscala per flussi di traffico veicolare.

## Pubblicazioni scientifiche

### Tesi di dottorato

- [1] C. Lattanzio. *Hyperbolic-Hyperbolic and Hyperbolic-Parabolic Relaxation Limits*. Tesi di Dottorato, Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”, 2000.

### Lavori pubblicati o in corso di stampa

- [2] C. Lattanzio e P. Marcati. The Zero Relaxation Limit for the Hydrodynamic Whitham Traffic Flow Model. *J. Differential Equations*, 141:150–178, 1997.
- [3] C. Lattanzio e P. Marcati. Asymptotic Stability of Plane Diffusion Waves for the 2- $D$  Quasilinear Wave Equation. *Contemp. Math.*, 238:163–182, 1999.
- [4] C. Lattanzio e P. Marcati. The relaxation to the drift-diffusion system for the 3- $D$  isentropic Euler-Poisson model for semiconductors. *Discrete Contin. Dynam. Systems*, 5(2):449–455, 1999.
- [5] C. Lattanzio e P. Marcati. The Zero Relaxation Limit for  $2 \times 2$  Hyperbolic Systems. *Nonlinear Anal.*, 38:375–389, 1999.
- [6] C. Lattanzio e D. Serre. Shock Layers Interactions for a Relaxation Approximation to Conservation Laws. *NoDEA Nonlinear Differential Equations Appl.*, 6:319–340, 1999.
- [7] C. Lattanzio. On the 3- $D$  Bipolar Isentropic Euler-Poisson Model for Semiconductors and the Drift-Diffusion Limit. *Math. Models Methods Appl. Sci.*, 10:351–360, 2000.
- [8] C. Lattanzio e D. Serre. Convergence of a Relaxation Scheme for Hyperbolic Systems of Conservation Laws. *Numer. Math.*, 88:121–134, 2001.
- [9] C. Lattanzio e W.-A. Yong. Hyperbolic-parabolic singular limits for first-order nonlinear systems. *Comm. Partial Differential Equations*, 26:939–964, 2001.
- [10] C. Lattanzio e R. Natalini. Convergence of Diffusive BGK Approximations for Nonlinear Strongly Parabolic Systems. *Proc. Roy. Soc. Edinburgh Sect. A*, 132(2):341–358, 2002.
- [11] C. Lattanzio e P. Marcati. Global Well-Posedness and Relaxation Limits of a Model for Radiating Gas. *J. Differential Equations*, 190:439–465, 2003.
- [12] M. Di Francesco e C. Lattanzio. Diffusive relaxation  $3 \times 3$  model for a system of viscoelasticity. *Asymptot. Anal.*, 40(3,4):235–253, 2004.
- [13] C. Lattanzio e B. Rubino. Asymptotic Behavior and Strong Convergence for Hyperbolic Systems of Conservation Laws with Damping. *Quart. Appl. Math.*, 62(3):529–540, 2004.
- [14] J.A. Carrillo, M. Di Francesco e C. Lattanzio. Contractivity of Wasserstein metrics and asymptotic profiles for scalar conservation laws. *J. Differential Equations*, 231:425–458, 2006.
- [15] M. Di Francesco e C. Lattanzio. Optimal  $L^1$  decay rate to diffusion waves for the Hamer model of radiating gases. *Appl. Math. Lett.*, 19:1046–1052, 2006.
- [16] C. Lattanzio e A.E. Tzavaras. Structural properties of stress relaxation and convergence from viscoelasticity to polyconvex elastodynamics. *Arch. Ration. Mech. Anal.*, 180:449–492, 2006.

- [17] J.A. Carrillo, M. Di Francesco e C. Lattanzio. Contractivity and asymptotics in Wasserstein metrics for viscous nonlinear scalar conservation laws. Proceedings of the Joint SIMAI-SMAI-SMF-UMI Meeting Mathematics and its applications (Torino, 2006). *Boll. Unione Mat. Ital. Sez. B Artic. Ric. Mat. (8)* 10:277–292, 2007 (articolo originale).
- [18] C. Lattanzio, C. Mascia e D. Serre. Shock waves for radiative hyperbolic–elliptic systems. *Indiana Univ. Math. J.*, 56:2601–2640, 2007.
- [19] D. Donatelli e C. Lattanzio. On the diffusive stress relaxation for multidimensional viscoelasticity. *Commun. Pure Appl. Anal.*, 8(2): 645–654, 2009.
- [20] C. Lattanzio, C. Mascia, T. Nguyen, R.G. Plaza e K. Zumbrun. Stability of scalar radiative shock profiles. *SIAM J. Math. Anal.*, 41(6): 2165–2206, 2009.
- [21] C. Lattanzio e B. Piccoli. Coupling of microscopic and macroscopic traffic models at boundaries. *Math. Models Methods Appl. Sci.*, 20(12): 2349–2370, 2010.
- [22] S.-Y. Ha, C. Lattanzio, B. Rubino e M. Slemrod. Flocking and synchronization of particle models. *Quart. Appl. Math.*, 69(1): 91–103, 2011.
- [23] C. Lattanzio, A. Maurizi e B. Piccoli. Moving bottlenecks in car traffic flow: a PDE-ODE coupled model. *SIAM J. Math. Anal.*, 43(1): 50–67, 2011.
- [24] S.-Y. Ha, M.-J. Kang, C. Lattanzio e B. Rubino. A class of interacting particle systems on the infinite cylinder with flocking phenomena. *Math. Models Methods Appl. Sci.*, 22(7): 1250008 (25 pages), 2012.
- [25] I. Gasser, C. Lattanzio e A. Maurizi. Vehicular traffic flow dynamics on a bus route. *Multiscale Model. Simul.*, 11(3): 925–942, 2013.
- [26] C. Lattanzio e A.E. Tzavaras. Relative entropy in diffusive relaxation. *SIAM J. Math. Anal.*, 45(3): 1563–1584, 2013.
- [27] C. Lattanzio, C. Mascia, R.G. Plaza e C. Simeoni. Analytical and numerical investigation of traveling waves for the Allen-Cahn model with relaxation. *Math. Models Methods Appl. Sci.*, 26(5): 931–985, 2016.
- [28] J. Giesselmann, C. Lattanzio e A.E. Tzavaras. Relative energy for the Korteweg theory and related Hamiltonian flows in gas dynamics. *Arch. Ration. Mech. Anal.*, 223(3):1427–1484, 2017.
- [29] C. Lattanzio e A.E. Tzavaras. From gas dynamics with large friction to gradient flows describing diffusion theories. *Comm. Partial Differential Equations*, 42(2):261–290, 2017.
- [30] R. Folino, C. Lattanzio, C. Mascia e M. Strani. Metastability for nonlinear convection-diffusion equations. *NoDEA Nonlinear Differential Equations Appl.*, 24:art. 35, 20pp, 2017.
- [31] R. Folino, C. Lattanzio e C. Mascia. Metastable dynamics for hyperbolic variations of Allen–Cahn equation. *Commun. Math. Sci.*, 15(7):2055–2085, 2017.
- [32] G. Bretti, E. Cristiani, C. Lattanzio, A. Maurizi e B. Piccoli. Two algorithms for a fully coupled and consistently macroscopic PDE-ODE system modeling a moving bottleneck on a road. *Mathematics in Engineering*, 1:55–83, 2018.
- [33] R. Folino, C. Lattanzio and C. Mascia. Metastability and layer dynamics for the hyperbolic relaxation of the Cahn-Hilliard equation. *J. Dynam. Differential Equations*, 2019 doi:10.1007/s10884-019-09806-6 (in corso di stampa).
- [34] R. Folino, C. Lattanzio e C. Mascia. Slow dynamics for the hyperbolic Cahn–Hilliard equation in one space dimension. *Math. Methods Appl. Sci.*, 42(8):2492–2512, 2019.
- [35] C. Lattanzio, C. Mascia, R.G. Plaza e C. Simeoni. Kinetic schemes for assessing stability of traveling fronts for the Allen-Cahn equation with relaxation. *Appl. Numer. Math.*, 141:234–247, 2019.

- [36] C. Lattanzio, P. Marcati and D. Zhelyazov. Dispersive shocks in Quantum Hydrodynamics with viscosity. *Phys. D*, 402, 132222, 2020.
- [37] R. Folino, C. Lattanzio and C. Mascia. Motion of interfaces for a damped hyperbolic Allen-Cahn equation. *Commun. Pure Appl. Anal.*, in corso di stampa.

### Preprints

- [38] C. Lattanzio, C. Mascia, R.G. Plaza and C. Simeoni. Spectral stability of traveling fronts for nonlinear hyperbolic equations of bistable type. Preprint 2018.
- [39] C. Lattanzio, P. Marcati and D. Zhelyazov. Numerical investigations of dispersive shocks and spectral analysis for linearized quantum hydrodynamics. Preprint 2020.

### Atti di convegno

- [40] C. Lattanzio e P. Marcati. Diffusive Profile for the 2-D Nonlinear Damped Wave Equation. Proceedings of the IX International Conference on Waves and Stability in Continuous Media (Bari, 1997). *Rend. Circ. Mat. Palermo (2) Suppl.*, 57:293–302, 1998.
- [41] C. Lattanzio. Diffusive relaxation limit for hyperbolic systems. Proceedings of the 6th European Conference on Numerical Mathematics and Advanced Applications — ENUMATH 2005 (Santiago de Compostela, 2005). “*Numerical Mathematics and Advanced Applications*”, 396–403, 2006.
- [42] C. Lattanzio, C. Mascia e D. Serre. Nonlinear hyperbolic–elliptic coupled systems arising in radiation dynamics. In *Hyperbolic Problems: Theory, Numerics, Applications*, 661–669; editori S. Benzoni-Gavage e D. Serre, Springer, Berlin, 2008.
- [43] C. Lattanzio, A. Maurizi e B. Piccoli. Modeling and simulation of vehicular traffic flow with moving bottlenecks. MASCOT09 Proceedings, volume 15 di *IMACS Series in Computational and Applied Mathematics*, 181–190; editori F. Pistella e R. M. Spitaleri, Rome, 2010.
- [44] C. Lattanzio e A.E. Tzavaras. Relative entropy methods for hyperbolic and diffusive limits. In *Hyperbolic Problems: Theory, Numerics, Applications*, 163–177, editori Fabio Ancona, Alberto Bressan, Pierangelo Marcati, Andrea Marson, AIMS on Applied Mathematics, Vol. 8, American Institute of Mathematical Sciences, 2014.

(Corrado Lattanzio)