

CURRICULUM VITAE

Graziano Guerra

Luglio 2010

Luogo e data di nascita: Correggio (RE), 24/10/1967

Cittadinanza: Italiana

Indirizzi:

Università degli studi di Milano–Bicocca
Dipartimento di Matematica e Applicazioni
Via Roberto Cozzi, 53
20125 Milano (Italy)

E-Mail: graziano.guerra@unimib.it
phone +39 0264485742 Fax +39 0264485705

Via Giovanni XXIII, 1/E
20040 Carnate (MI)

TITOLI DI STUDIO CONSEGUITI

1992 **Laurea in Fisica**, Università di Milano, relatore Prof. G. P. Brivio, votazione 110 e Lode.

2000 **Ph.D. in Analisi Funzionale e Applicazioni**, S.I.S.S.A. Trieste, relatore Prof. A. Bressan. Tale diploma di ricerca post-universitaria è equipollente al titolo italiano di “*Dottore di Ricerca in Matematica*”.

POSIZIONI ACCADEMICHE

1992 *Borsista* S.I.S.S.A., Trieste.

1995 *Ricercatore* di Analisi Matematica presso l’Università degli Studi di Milano.

1999 *Ricercatore* di Analisi Matematica presso l’Università degli Studi di Milano–Bicocca.

PROGETTI E CONTRATTI DI RICERCA

1996 Partecipazione al TEAM Italia II del progetto triennale europeo (1996 /1998) TMR: “Hyperbolic Systems of Conservation Laws”

(HCL # ERBFMRXCT960033, coord. europeo P. Marcati) finalizzato allo studio dei Sistemi di Leggi di Conservazione di tipo iperbolico.

2002 Partecipazione al Team I2 del progetto europeo (2002/2005) RTN: "HYperbolic and Kinetic Equations : Asymptotics, Numerics, Analysis" (Contract Number : HPRN-CT-2002-00282).

2004 Responsabile di un contratto di ricerca con ENI S.p.A. - Divisione GAS & POWER.

ATTIVITÀ DI RECENSIONE

Attività di recensione per le riviste:

- SIAM Journal on Mathematical Analysis.
 - Journal of Differential Equations.
 - Journal of Hyperbolic Differential Equations.
 - Networks and Heterogeneous Media.
-

PARTECIPAZIONE A COMMISSIONI DI CONCORSO

2002 Membro della commissione per una procedura di valutazione comparativa per un posto di Ricercatore presso l'Università degli Studi di Bergamo.

2007 Membro della commissione per una procedura di valutazione comparativa per un posto di Ricercatore presso l'Università degli Studi Dell'Aquila.

CAMPI DI INTERESSE SCIENTIFICO

- Sistemi di leggi di conservazione e di bilancio: esistenza di soluzioni, dipendenza continua dai dati iniziali, differenziabilità dell'operatore di evoluzione temporale rispetto al dato iniziale, problemi con frontiera, problemi di rilassamento, fenomeni di risonanza e sorgenti singolari;
 - Problemi inversi per sistemi di equazioni differenziali del primo ordine;
 - Aspetti matematici di alcuni problemi riguardanti le Scienze Ambientali;
-

ATTIVITÀ DIDATTICA

- Un modulo del corso di *Analisi Funzionale ed Equazioni Differenziali* per il Corso di Laurea Specialistica in Matematica, a.a. 2007/2008.
- Corso di *Analisi Matematica II* per i Corsi di Laurea in Ingegneria Informatica, Ingegneria Tessile e Ingegneria Gestionale, a.a. 2009/2010.

- Corso di *Matematica I* per il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente, a.a. 2003/2004, 2005/2006, 2007/2008.
- Corso di *Matematica II* per il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente, a.a. 2001/2002, 2002/2003, 2004/2005, 2006/2007, 2008/2009, 2009/2010.
- Corso di *Statistica* per il Corso di Laurea in Biotecnologie, a.a. 2001/2002, 2003/2004, 2004/2005, 2005/2006, 2006/2007, 2007/2008.
- Corso di *Metodi Matematici e Statistici* per il Corso di Laurea in Scienze Biologiche, a.a. 2000/2001.
- Corso di *Metodi Probabilistici, Statistici e Processi Stocastici* per il Corso di Laurea in Scienze Ambientali, a.a. 1999/2000.
- Partecipazione al Progetto Lauree Scientifiche Orientamento e Formazione Insegnanti a.a. 2006/2007, 2008/2009.
- Corso di aggiornamento per insegnanti di scienze delle scuole medie superiori, tenutosi presso il dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio, dal titolo: "Alcuni modelli di evoluzione di popolazioni" a.a. 1997/98.
- Esercitazioni per i corsi di *Analisi Matematica II, Matematica I, Matematica II, Istituzioni di Matematiche I, Istituzioni di Matematiche II e Metodi Probabilistici, Statistici e Processi Stocastici*
- Relatore di tre Tesi di Laurea Triennale in Matematica.
- Correlatore di una Tesi di Laurea in Scienze Biologiche, e 5 Tesi di Laurea in Scienze Ambientali e di una Tesi di Laurea Triennale in Matematica.

COMUNICAZIONI E POSTERS PRESENTATI A CONVEGNI

- D. Amadori, G. Guerra. Global BV solutions and relaxation limit for a system of conservation laws. Hyperbolic Systems of Conservation Laws: Theory and Applications – Trieste – dal 13/05/1998 al 15/05/1998 (Poster).
- Soluzioni Globali e Rilassamento di un Sistema di Leggi di Conservazione. VI Incontro Nazionale sui Problemi di Tipo Iperbolico – Pavia – dal 01/10/1998 al 03/10/1998 (Comunicazione).
- A. Zanchi, G. Stelluti, G. Guerra, G. Crosta, F. Jadoul, S. Sterlacchini. From digital geological maps to 3-D reconstructions through the use of Gocad: new tools for the improvement of hazard assessment. GEOITALIA 1999, 2° Forum Italiano di Scienze della Terra Bellaria (Rimini), dal 20 al 23 settembre 1999 (Poster).
- Global BV entropy solutions and uniqueness for hyperbolic systems of balance laws. VIII Incontro Nazionale sui Problemi di Tipo Iperbolico – Brescia – dal 30/11/2000 al 02/12/2000 (Comunicazione).

- Soluzioni approssimate di Godunov per una legge di conservazione generale con dati grandi. X Incontro Nazionale sulle Equazioni Iperboliche – Ferrara – dal 10/10/2002 al 12/10/2002 (Comunicazione).
- Godunov–type approximation for a general resonant balance law with large data. Around HYperbolic and Kinetic Equations. First annual meeting of the HYKE network – Vienna, Austria – dal 24/02/03 al 28/02/03 (Comunicazione).
- Well-Posedness for a Scalar Conservation Law with Singular Non Conservative Source. XI Incontro Nazionale sulle Equazioni Iperboliche – Pisa – dal 20/10/04 al 22/10/04 (comunicazione).
- Well-posedness for a Scalar Conservation Law with Singular Non Conservative Source. SIAM Conference on Analysis of Partial Differential Equations – Houston, Texas – dal 06/12/04 al 08/12/04 (comunicazione).
- Hyperbolic Balance Laws with a Non Local Source. Eleventh International Conference on Hyperbolic Problems Theory, Numerics, Applications – Lione, Francia – dal 17/07/06 al 21/07/06 (comunicazione).
- Hyperbolic Balance Laws with a Non Local Source. IPERPD2006 - 12th Meeting on Hyperbolic Equations – Padova – dal 13/09/06 al 15/09/06 (comunicazione).
- Quasidifferential equations in metric spaces and applications to systems of balance laws. Fifth meeting on Hyperbolic Conservation Laws: Recent results and Research perspectives – Trieste – dal 21/06/07 al 22/06/07 (comunicazione).
- Balance Laws as Quasidifferential Equations in Metric Spaces. – Twelfth International Conference on Hyperbolic Problems: Theory, Numerics, Applications – University of Maryland, College Park, USA – dal 09/06/08 al 13/06/08 (comunicazione).
- Balance Laws with L^∞ unbounded sources and application to junction with discontinuous cross section – Sixth meeting on Hyperbolic Conservation Laws: Recent results and Research perspectives – Università Dell’Aquila, L’Aquila – dal 17/07/08 al 19/07/08 (comunicazione).

ARTICOLI DI RICERCA SU RIVISTE DI MATEMATICA

- [1] Alberto Bressan and Graziano Guerra. Shift-differentiability of the flow generated by a conservation law. *Discrete Contin. Dynam. Systems*, 3(1):35–58, 1997.
- [2] Graziano Guerra and Alfredo Lorenzi. Identification problems for linear symmetric integrodifferential systems. *J. Inverse Ill-Posed Probl.*, 7(4):299–327, 1999.
- [3] Debora Amadori and Graziano Guerra. Global weak solutions for systems of balance laws. *Appl. Math. Lett.*, 12(6):123–127, 1999.
- [4] Debora Amadori and Graziano Guerra. Global BV solutions and relaxation limit for a system of conservation laws. *Proc. Roy. Soc. Edinburgh Sect. A*, 131(1):1–26, 2001.
- [5] Debora Amadori and Graziano Guerra. Uniqueness and continuous dependence for systems of balance laws with dissipation. *Nonlinear Anal.*, 49(7, Ser. A: Theory Methods):987–1014, 2002.
- [6] Debora Amadori, Laurent Gosse, and Graziano Guerra. Global BV entropy solutions and uniqueness for hyperbolic systems of balance laws. *Arch. Ration. Mech. Anal.*, 162(4):327–366, 2002.
- [7] Debora Amadori, Laurent Gosse, and Graziano Guerra. Godunov-type approximation for a general resonant balance law with large data. *J. Differential Equations*, 198(2):233–274, 2004.
- [8] Graziano Guerra. Well-posedness for a scalar conservation law with singular nonconservative source. *J. Differential Equations*, 206(2):438–469, 2004.
- [9] Rinaldo M. Colombo and Graziano Guerra. Hyperbolic balance laws with a non local source. *Comm. Partial Differential Equations*, 32(10-12):1917–1939, 2007. doi:10.1080/03605300701318849.
- [10] Rinaldo M. Colombo and Graziano Guerra. On the stability functional for conservation laws. *Nonlinear Anal.*, 69(5-6):1581–1598, 2008. doi:10.1016/j.na.2007.07.012.
- [11] Rinaldo M. Colombo and Graziano Guerra. Hyperbolic balance laws with a dissipative non local source. *Commun. Pure Appl. Anal.*, 7(5):1077–1090, 2008. doi:10.3934/cpaa.2008.7.1077.
- [12] Rinaldo M. Colombo and Graziano Guerra. Differential equations in metric spaces with applications. *Discrete Contin. Dyn. Syst.*, 23(3):733–753, 2009. doi:10.3934/dcds.2009.23.733.
- [13] Rinaldo M. Colombo, Graziano Guerra, Michael Herty, and Veronika Schleper. Optimal control in networks of pipes and canals. *SIAM J. Control Optim.*, 48(3):2032–2050, 2009. doi:10.1137/080716372.

- [14] Graziano Guerra, Francesca Marcellini, and Veronika Schleper. Balance laws with integrable unbounded sources. *SIAM J. Math. Anal.*, 41(3):1164–1189, 2009. doi:10.1137/080735436.
- [15] Rinaldo M. Colombo and Graziano Guerra. On general balance laws with boundary. *J. Differential Equations*, 248(5):1017–1043, March 2010. doi:10.1016/j.jde.2009.12.002.
-

PREPRINTS

- [1] Rinaldo M. Colombo, Graziano Guerra, and Francesca Monti. Modeling the dynamics of granular matter. Preprint.
-

ATTI DI CONVEGNI

- [1] Rinaldo M. Colombo and Graziano Guerra. Non local sources in hyperbolic balance laws with applications. In S. Benzoni-Gavage and D. Serre, editors, *Hyperbolic Problems: Theory, Numerics, Applications*, pages 577–584, Berlin, 2008. Springer.
- [2] Rinaldo M. Colombo and Graziano Guerra. Balance laws as quasidifferential equations in metric spaces. In Athanasios E. Tzavaras Eitan Tadmor, Jian-Guo Liu, editor, *Hyperbolic problems: theory, numerics, applications*, volume 67 of *Proceedings of Symposia in Applied Mathematics*, pages 527–536, Providence, RI, 2009. American Mathematical Society.
-

ARTICOLI DI RICERCA SU RIVISTE DI ALTRE DISCIPLINE

- [1] G.P. Brivio, T.B. Grimley, and G. Guerra. Quantum theory of sticking: equivalence of various approaches and application to a simple model. *Surface Science*, 320:344–354, 1994.
- [2] T. Bonomi, A. Cavallin, G. Stelluti, and G. Guerra. 3-d subsoil parameterisation in a plan region of north italy. *Mem. Soc. Geol. It.*, 57:543–550, 2002.
- [3] A. Zanchi, F. Salvi, S. Zanchetta, S. Sterlacchini, and G. Guerra. 3d reconstruction of complex geological bodies: Examples from the alps. *Computers & Geosciences*, 35:49–69, 2009. doi:10.1016/j.cageo.2007.09.003.
-

PUBBLICAZIONI DI TIPO DIDATTICO

- [1] D. Bertacchi, M. Bramanti, and G. Guerra. *Esercizi di calcolo delle probabilità e statistica*. Società Editrice Esculapio, Bologna, Luglio 2003.
-

LAVORI NON PUBBLICATI

- [1] Graziano Guerra and Alfredo Lorenzi. An identification problem for a scalar first order integrodifferential equation. *Quaderni del Dipartimento di Matematica di Milano n. 41/1996*, 1996.
- [2] Graziano Guerra. Alcuni modelli di evoluzione di popolazioni. Appunti del corso di aggiornamento per insegnanti di scienze delle scuole medie superiori tenutosi il 24-3-98 e 30-3-98, 1998.
- [3] Graziano Guerra. *Existence and continuous dependence for some classes of hyperbolic systems of balance laws*. PhD thesis, Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati, Trieste, ottobre 2000.