

CURRICULUM VITAE di Massimiliano MORINI

DATI PERSONALI:

FORMAZIONE:

- Luglio 1997: Laurea in Matematica con votazione di 110/110 e lode presso l'Università di Parma.
- Ottobre 2001: Ph.D. in Matematica presso la Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (SISSA) di Trieste. Titolo della tesi: "Free-discontinuity problems: calibration and approximation of solutions". Relatore: Prof. Gianni Dal Maso.

POSIZIONI ACCADEMICHE:

- Settembre 2001—Maggio 2004: Postdoctoral Associate presso il Center of Nonlinear Analysis della Carnegie Mellon University di Pittsburgh (PA, USA).
- Giugno 2004—Novembre 2010: Ricercatore universitario nel Settore di Analisi Funzionale e Applicazioni della SISSA di Trieste.
- Dicembre 2010—presente: Professore Associato presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Parma.

POSIZIONI DI VISITATORE PRESSO ALTRI ISTITUTI:

- Max Planck Institute di Lipsia, Luglio 2002, invitato dal Prof. Stefan Mueller;
- Carnegie Mellon University, Ottobre 2005, invitato dai Professori Irene Fonseca e Giovanni Leoni;
- Carnegie Mellon University, 15 Novembre--15 Dicembre 2006, invitato dai Professori Irene Fonseca e Giovanni Leoni;
- University of Warwick, Maggio 2007, invitato dal Dr. V.Slastikov;
- Carnegie Mellon University, 15 Novembre--15 Dicembre 2007, invitato dai Professori Irene Fonseca e Giovanni Leoni;
- University of Bristol, 8--18 Gennaio 2008, invitato dal Dr. V.Slastikov;
- Carnegie Mellon University, 19 Febbraio -- 16 Aprile 2008, invitato dai Professori Irene Fonseca e Giovanni Leoni;
- Hausdorff Center di Bonn (Germania), 1 Settembre--14 Novembre 2008, partecipazione all'HIM Junior Trimester Program in Analisi.
- University of Bristol, 15-31 Gennaio 2009, invitato dal Dr. V.-Slastikov;
- Istituto Tecnico Superior of Lisbon, 21-30 Giugno 2009, invitato dalla Dr.ssa M. Baía;
- University of Bristol, 3-14 Agosto 2009, invitato dal Dr. V. Slastikov.
- Carnegie Mellon University, 25 Ottobre -6 December 2009, invitato dai Prof. Irene Fonseca e Giovanni Leoni;
- École Polytechnique de Paris, 8-23 Aprile 2010, invitato dal Prof. Antonin Chambolle;
- Università di Napoli "Federico II", Maggio 2010, invitato dal Prof. Nicola Fusco.
- Carnegie Mellon University, Febbraio 2011 e 2012, invitato dai Prof. Irene Fonseca e Giovanni Leoni
- University of Bristol, 19-28 Marzo 2012, invitato dal Dr. V.-Slastikov
- Université de Paris 7, 28 Maggio-18 Giugno 2012, tramite fellowship messa a disposizione dall'università stessa.
- Indiana University (Bloomington, USA), 30 giugno-7 luglio 2012, invitato dal Prof. P. Sternberg.

ATTIVITÀ ORGANIZZATIVE:

Coorganizzatore dei seguenti workshop, minisimposi e scuole:

- Workshop on "Advances in Nonlinear Analysis", Carnegie Mellon University, Giugno 2003;

- Minisimposio "Contemporary Developments in Calculus of Variations and PDE", nell'ambito della SIAM Conference on PDE, Boston, Luglio 2006.
- Minisimposio "Variational Methods in Materials Science", nell'ambito della SIAM conference on PDE, Miami, Dicembre 2009.
- Scuola: "Topics in Calculus of Variations and Applications", presso l'Università di Parma, 1-4 ottobre 2012.

LEZIONI PLENARIE SU INVITO TENUTE IN CONFERENZE INTERNAZIONALI:

- Workshop "Recent Advances in Calculus of Variations and PDEs", Pisa, Marzo 2005;
- Workshop "Calculus of Variations in 2005", Carnegie Mellon University, 17--19 Ottobre 2005;
- Summer School on Calculus of Variations and Applications, Ponta Delgada (Azzorre), Settembre 2006;
- Workshop on New Trends in Calculus of Variations and Mass Transport, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, 13-15 Marzo 2008.
- Workshop on Variational Analysis, Erice 14-22 Maggio 2012.
- Workshop on Geometric Inequalities in Calculus of Variations, Pisa 9-13 luglio 2012.
- ERC Workshop on Geometric Partial Differential Equations, Pisa 10-14 settembre 2012.
- Selezionato come parte della delegazione italiana per il "5th Trilateral Meeting on Nonlinear Partial Differential Equations between Australia, Italy, and Taiwan" che si è tenuto presso la University of Wollongong nel periodo 2-7 dicembre 2012.

SEMINARI SU INVITO IN MINISIMPOSII NELL'AMBITO DI CONFERENZE INTERNAZIONALI:

- Minisimposio "Special Session on Calculus of Variations", nell'ambito dell'AMS meeting, Lincoln, Nebraska, Ottobre 2005;
- Minisimposio "Contemporary Developments in Calculus of Variations and PDE", nell'ambito della SIAM Conference on PDE, Boston, Luglio 2006;
- Minisimposio "Current trends in the Calculus of Variations", nell'ambito della SIAM Conference on the Analysis of PDEs, Mesa, Arizona, Dicembre 2008.
- Minisimposio "Variational Methods in Image Processing and Interface Problems", SIAM Conference on PDE, Miami, 7-10 Dicembre 2009.
- Minisimposio "Variational Methods and Nonlinear PDEs in Imaging", SIAM Conference on PDE, Miami, 7-10 Dicembre 2009.
- Minisimposio "Variational Models in Image Analysis II: Regularity for Degenerate PDEs", SIAM conference "Emerging Topics in Dynamical Systems and Partial Differential Equations", Barcelona, 31 Maggio - 4 Giugno 2010.
- Minisimposio "Modern Methods and Applications of the Calculus of Variations", ICJAM 2011, Vancouver.

SEMINARI SU INVITO IN CONFERENZE NAZIONALI:

- Conferenza Nazionale Italiana di Calcolo delle Variazioni "Questioni di teoria geometrica della misura e calcolo delle variazioni", Levico Terme, Trento, Aprile 1998;
- Conferenza Nazionale Italiana di Calcolo delle Variazioni "Questioni di teoria geometrica della misura e calcolo delle variazioni", Levico Terme, Trento, Marzo 1999;
- Conferenza Nazionale Italiana di Calcolo delle Variazioni "Questioni di teoria geometrica della misura e calcolo delle variazioni", Levico Terme, Trento, Gennaio/Febbraio 2005;
- Conferenza Nazionale Italiana di Calcolo delle Variazioni "Questioni di teoria geometrica della misura e calcolo delle variazioni", Levico Terme, Trento, Febbraio 2006;
- Conferenza Nazionale Italiana di Calcolo delle Variazioni "Questioni di teoria geometrica della misura e calcolo delle variazioni", Levico Terme, Trento, Febbraio 2008;

SEMINARI SU INVITO PRESSO ALTRE UNIVERSITÀ NAZIONALI O INTERNAZIONALI:

- Center of Nonlinear Analysis, Carnegie Mellon University, Novembre 2001, invitato dalla Prof.ssa I. Fonseca;
- S.I.S.S.A, Trieste, Giugno 2002, invitato dal Prof. G. Dal Maso;
- Center of Nonlinear Analysis, Carnegie Mellon University, Febbraio 2003, invitato dalla Prof.ssa I. Fonseca;
- Dipartimento di Matematica dell'Università di Pavia, Luglio 2003, invitato dai Professori G. Savare' and M. Negri;
- Ecole Polytechnique de Lausanne, Svizzera, Luglio 2004, invitato dal Prof. B. Dacorogna;
- Dipartimento di Matematica dell'Università di Napoli "Federico II", Aprile 2005, invitato dal Prof. N. Fusco;
- Dipartimento di Matematica dell'Università la Sapienza, Roma, Maggio 2005, invitato dalla Prof.ssa A. Garroni;
- Dipartimento di Matematica dell'Università di Firenze, Giugno 2005, invitato dal Dott. M. Focardi e dal Prof. P. Marcellini;
- Department of Mathematics, University of Warwick (UK), Maggio 2007, invitato dai Prof. V. Slastikov e F. Theil;
- Dipartimento di Matematica dell'Università di Firenze, Novembre 2007, invitato dal Dr. F. Maggi;
- Department of Mathematics, Carnegie Mellon University, Dicembre 2007, invitato dalla Prof.ssa I. Fonseca;
- Università la Sapienza, Roma, Maggio 2009, invitato dal Dr. M. Ponsiglione;
- Istituto Tecnico Superior, Lisbona, Giugno 2009, invitato dalla Dr. M. Baia
- Carnegie Mellon University, Dicembre 2009, invitato dalla Prof. I. Fonseca;
- Carnegie Mellon University, Febbraio 2011, invitato dalla Prof. I. Fonseca;
- Carnegie Mellon University, Febbraio 2012, invitato dalla Prof. I. Fonseca.

ATTIVITÀ DIDATTICA di SUPERVISIONE

- Correlatore insieme al Prof. G. Dal Maso della tesi di Dottorato in Matematica di Filippo Cagnetti, discussa il 25 Ottobre 2007 presso la SISSA di Trieste;
- Relatore della tesi di Laurea Magistrale in Matematica di Gaetano Passannanti, discussa l'11 Luglio 2009 presso la SISSA di Trieste
- Relatore della tesi di Dottorato in Matematica di Marco Bonacini, che verrà discussa nel 2013 presso la SISSA di Trieste (di cui è studente).
- Relatore della tesi di Riccardo Cristoferi, attualmente studente del secondo anno del Corso di Dottorato in Matematica Applicata presso la SISSA di Trieste.

ATTIVITÀ DIDATTICA SVOLTA ALL'ESTERO:

- Titolare del corso di dottorato "Measure Theory and Integration" durante lo Spring Semester del 2002 presso la Carnegie Mellon University;
- Titolare del corso undergraduate "Advanced Calculus II" durante lo Spring Semester del 2003 presso la Carnegie Mellon University;
- Titolare del corso undergraduate "Partial Differential Equations" durante lo Spring Semester del 2004 presso la Carnegie Mellon University.

ALTRE ATTIVITÀ

Ho svolto attività di referee per le seguenti riviste internazionali: Archive for Rational Mechanics and Applications, SIAM Journal on Mathematical Analysis, Applied Mathematics and Optimization, Communications in Contemporary Mathematics, ESAIM-CoCV, Journal of Nonlinear Science, Advances in Calculus of Variations, Calculus of Variations and PDE, Journal of Elasticity, Nonlinear Analysis, NODEA.

ELENCO PUBBLICAZIONI

- [1] G. Dal Maso; M. G. Mora; M. Morini, Local calibrations for minimizers of the Mumford-Shah functional with rectilinear discontinuity sets. *J. Math. Pures Appl* **79** (2000), 141–162.
- [2] M. G. Mora; M. Morini, Functionals depending on curvatures with constraints. *Rend. Sem. Mat. Univ. Padova* **104** (2000), 173–199.
- [3] M. G. Mora; M. Morini, Local calibrations for minimizers of the Mumford-Shah functional with a regular discontinuity set. *Ann. Inst. H. Poincaré Anal. Non Linéaire* **18** (2001), 403–436.
- [4] M. Morini Global calibrations for the non-homogeneous Mumford-Shah functional. *Ann. Sc. Norm. Super. Pisa Cl. Sci. (5)* **1** (2002), 603–648.
- [5] M. Morini; M. Negri, Mumford-Shah functional as Γ -limit of discrete Perona-Malik energies. *Math. Models Methods Appl. Sci.* **13** (2003), 785–805.
- [6] M. Morini, Sequences of singularly perturbed functionals generating free-discontinuity problems. *SIAM J. Math. Anal.* **35** (2003), 759–805.
- [7] G. Leoni; M. Morini, Some remarks on the analyticity of minimizers of free discontinuity problems. *J. Math. Pures Appl* (9) **82** (2003), 533–551.
- [8] M. Morini; M.O. Rieger, A volume constrained variational problem with lower-order terms. *Appl. Math. Optim.* **48** (2003), 21–38.
- [9] G. Dal Maso; I. Fonseca; G. Leoni; M. Morini, Higher-order quasiconvexity reduces to quasiconvexity. *Arch. Ration. Mech. Anal.* **171** (2004), 55–81.
- [10] F. Maggi; M. Morini, A Γ -convergence result for variational integrators of Lagrangians with quadratic growth. *ESAIM Control Optim. Calc. Var.* **10** (2004), 656–665.
- [11] H. Koch; G. Leoni; M. Morini, On optimal regularity of free boundary problems and a conjecture of De Giorgi. *Comm. Pure Appl. Math.* **58** (2005), 1051–1076.
- [12] G. Leoni; M. Morini, Necessary and sufficient conditions for the chain rule in $W^{1,1}(\mathbb{R}^N, \mathbb{R}^d)$ and $BV_{loc}(\mathbb{R}^N, \mathbb{R}^d)$. *J. Eur. Math. Soc. (JEMS)* **9** (2007), 219–252.
- [13] I. Fonseca; M. Morini.; V. Slastikov, Surfactants in foam stability: a phase field model. *Arch. Ration. Mech. Anal.* **183** (2007), 411–456.
- [14] G. Dal Maso; A. DeSimone; M.G. Mora; M. Morini, Time-dependent systems of generalized Young measures. *Netw. Heterog. Media* **2** (2007), 1–36.
- [15] I. Fonseca; N. Fusco; G. Leoni; M. Morini, Equilibrium configurations of epitaxially strained crystalline films: existence and regularity results. *Arch. Ration. Mech. Anal.* **186** (2007), 477–537.
- [16] G. Dal Maso; A. DeSimone; M.G. Mora; M. Morini, A vanishing viscosity approach to quasistatic evolution in plasticity with softening. *Arch. Ration. Mech. Anal.* **189** (2008), 469–544.
- [17] F. Cagnetti; M.G. Mora; M. Morini, A second order minimality condition for the Mumford-Shah functional. *Calc. Var. Partial Differential Equations* **33** (2008), 37–74.
- [18] G. Dal Maso; A. DeSimone; M.G. Mora; M. Morini, Globally stable quasistatic evolution in plasticity with softening. *Netw. Heterog. Media* **3** (2008), 567–614.

- [19] G. Dal Maso; I. Fonseca; G. Leoni; M. Morini, A higher order model for image restoration: the one-dimensional case. *SIAM J. Math. Anal.* **40** (2009), 2351–2391.
- [20] I. Fonseca; G. Leoni; F. Maggi, M. Morini, Exact reconstruction of damaged color images using a total variation model. *Ann. Inst. H. Poincaré Anal. Non Linéaire* **27** (2010), 1291–1331.
- [21] M. Barchiesi; S.H. Kang; T.M. Le; M. Morini; M. Ponsiglione, A variational model for infinite perimeter segmentations based on Lipschitz level set functions: denoising while keeping finely oscillatory boundaries. *Multiscale Model. Simul.* **8** (2010), 1715–1741.
- [22] N. Fusco; M. Morini, Equilibrium configurations of epitaxially strained elastic films: existence, regularity, and qualitative properties of solutions. *Proceedings of the International Congress of Mathematicians. Volume III*, Hindustan Book Agency, New Delhi, 2010.
- [23] N. Fusco; V. Millot; M. Morini, A quantitative isoperimetric inequality for fractional perimeters. *J. Funct. Anal.* **261** (2011), 697–715.
- [24] E. Acerbi; N. Fusco; M. Morini, Minimality via second variation for a nonlocal isoperimetric problem. *In press on Communications in Mathematical Physics*.
- [25] A. Chambolle; M. Morini; M. Ponsiglione, A non-local mean curvature flow and its semi-implicit time-discrete approximation. *In press on SIAM Journal on Mathematical Analysis*.
- [26] N. Fusco; M. Morini, Equilibrium configurations of epitaxially strained elastic films: second order minimality conditions and qualitative properties of solutions. *Arch. Ration. Mech. Anal.* **203** (2012), 247–327.
- [27] M. Morini; V. Slastikov, Geometrically constrained walls in two dimensions. *Arch. Ration. Mech. Anal.* **203** (2012), 621–692.
- [28] I. Fonseca; N. Fusco; G. Leoni; M. Morini, Motion of Elastic Thin Films by Anisotropic Surface Diffusion with Curvature Regularization. *Arch. Ration. Mech. Anal.* **205** (2012), 425–466.