

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO**

**Procedura di selezione per la chiamata a professore di I fascia da ricoprire ai sensi dell'art. 18, comma 1, della Legge n. 240/2010 per il settore concorsuale 01/A3 - Analisi Matematica, Probabilità e Statistica Matematica , (settore scientifico-disciplinare MAT/05 - Analisi Matematica) presso il Dipartimento di MATEMATICA "FEDERIGO ENRIQUES" Codice concorso 4655**

## **Matteo NEGRI**

### **CURRICULUM VITAE**

#### **INFORMAZIONI PERSONALI**

|                        |               |
|------------------------|---------------|
| <b>COGNOME</b>         | <b>NEGRI</b>  |
| <b>NOME</b>            | <b>MATTEO</b> |
| <b>DATA DI NASCITA</b> | 17/10/1972    |

#### **TITOLI**

##### **TITOLO DI STUDIO**

*(indicare la Laurea conseguita inserendo titolo, Ateneo, data di conseguimento, ecc.)*

Laurea in Matematica conseguita presso l'Università degli Studi di Pavia nel 1996 con voto 110/110 e Lode.

##### **TITOLO DI DOTTORE DI RICERCA O EQUIVALENTI, OVVERO, PER I SETTORI INTERESSATI, DEL DIPLOMA DI SPECIALIZZAZIONE MEDICA O EQUIVALENTE, CONSEGUITO IN ITALIA O ALL'ESTERO**

*(inserire titolo, ente, data di conseguimento, ecc.)*

Ph.D. in Analisi Funzionale ed Applicazioni conseguito presso la SISSA (Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati) nel 2001.  
Titolo equipollente a Dottore di Ricerca in Matematica.

##### **ALTRI TITOLI CONSEGUITI**

*(inserire titolo, ente, data di conseguimento, ecc.)*

|  |
|--|
|  |
|--|



## **ATTIVITÀ DIDATTICA**

### **INSEGNAMENTI E MODULI**

*(inserire anno accademico, corso laurea, numero di ore frontali, eventuale CFU)*

#### **Laurea in Matematica e Fisica**

Analisi A (3 CFU - 30 h.) (a.a. 08/09)

Analisi D (6 CFU - 56 h.) (a.a. 09/10 e 10/11)

Analisi 4 (9 CFU - 86 h.) (a.a. 11/12) c

Analisi 1 (9 CFU - 86 h.) (a.a. 19/20 e 20/21)

#### **Laurea Specialistica/Magistrale in Matematica**

Metodi Variazionali (3 CFU - 24 h.) (a.a. 04/05)

Approfondimenti di Analisi Matematica (3 CFU - 24 h.) (a.a. 05/06)

Calcolo delle Variazioni (3 CFU - 24 h.) (a.a. 06/07) e (6 CFU - 48 h.) (a.a. 12/13)

Analisi Funzionale ed Equazioni Differenziali (3 CFU - 28 h.) (a.a. 07/08 e 12/13)

Analisi Funzionale ed Equazioni Differenziali (6 CFU - 56 h.) (dall'a.a. 14/15 all'a.a. 20/21)

#### **Laurea in Biotecnologie**

Analisi Matematica e Informatica (seminari didattici - 24 h.) (a.a. 02/03)

Analisi Matematica e Informatica (9 CFU - 80 h.) (dall'a.a. 03/04 all'a.a. 09/10)

#### **Laurea in Ingegneria (Biomedica/Elettronica/Informatica)**

Metodi Matematici per l'Ingegneria (1 CFU - 12 h.) (dall'a.a. 10/11 all'a.a. 12/13)

Analisi 1 (9 CFU - 86 h.) (dall'a.a. 13/14 all'a.a. 18/19)

#### **Dottorato in ``Design, Modeling, and Simulation in Engineering'' e in Dottorato in "Matematica"**

Analysis of theoretical models and computational methods for sharp crack and phase field fracture (24 h) (a.a. 16/17)

## **CORSI DI DOTTORATO E SUMMER SCHOOL**

#### **Dottorato in ``Design, Modeling, and Simulation in Engineering'' e in Dottorato in "Matematica"**

Analysis of theoretical models and computational methods for sharp crack and phase field fracture (24 h) (a.a. 16/17)

#### **Summer School "Frontiers in Partial Differential Equations Analysis and Solvers"**

Analysis and numerics for sharp crack and phase-field fracture. (6 h) (a.a. 16/17)

## **ATTIVITÀ DI DIDATTICA INTEGRATIVA E DI SERVIZIO AGLI STUDENTI**

### **ATTIVITÀ DI RELATORE DI ELABORATI DI LAUREA, DI TESI DI LAUREA MAGISTRALE, DI TESI DI DOTTORATO E DI TESI DI SPECIALIZZAZIONE**

*(inserire anno accademico, ateneo, corso laurea, ecc.)*

#### **Laurea in Matematica**

I. Luppino: Misure di Hausdorff: contenuto di Minkowski ed insiemi rettificabili (a.a. 09/10)

S. Simoncini: Introduzione alla Teoria del Controllo (a.a. 10/11)

E. Cavallotto: Funzioni a Variazione Limitata (a.a. 10/11)

P. Ferrari: Azioni di Gruppi e Insiemi Paradossali negli Spazi Euclidei (a.a. 11/12)

F. Bertagnoglio: Leggi di Conservazione Scalari (a.a. 11/12)



T. Donde: Misure di Hausdorff e Formule di Area and Co-area (a.a. 12/13)  
M. Sessi: Misure di Hausdorff e Insiemi Frattali (a.a. 12/13)  
M. Bariselli: Integrali di Bochner (a.a. 14/15)  
E. Ciocca Vasino: Problemi di controllo per sistemi di ODE lineari e non-lineari (a.a. 19/20)

#### **Laurea Magistrale in Matematica**

M. Bendotti: Elasticità Lineare e Non-Lineare: Esistenza dei Minimi ed Equazioni di Eulero-Lagrange (a.a. 13/14)  
M. Bergamaschi: Analisi e metodi numerici per problemi ellittici con ostacolo (a.a. 15/16)  
M. Sessi: Flussi Gradiente in Spazi Euclidei e in Spazi Metrici (a.a. 16/17)  
L. Muffone: H-convergenza ed omogeneizzazione di domini perforati (a.a. 17/18)  
S. Altana: Funzioni  $\mathcal{SBV}$  e discretizzazione del funzionale di Mumford-Shah (a.a. 18/19)  
B. Amiotti: Flussi gradiente unilaterali ed applicazioni alla meccanica della frattura (a.a. 19/20)  
S. Sassi: Convergenza di problemi con ostacolo (a.a. 19/20)  
V. Carnevale Baraglia: Flussi gradiente unilaterali ed applicazioni ad un modello phase-field per la frattura fragile (a.a. 20/21)

### **ATTIVITÀ DI TUTORATO DEGLI STUDENTI DI CORSI DI LAUREA E DI LAUREA MAGISTRALE E DI TUTORATO DI DOTTORANDI DI RICERCA**

*(inserire anno accademico, corso laurea, ecc.)*

Responsabile del tutorato per i corsi:  
Analisi 1 per Ingegneria (Biomedica/Elettronica) (dall'a.a. 13/14 all'a.a. 18/19)  
Analisi 1 per Matematica e Fisica (a.a. 19/20 e 20/21)

### **SEMINARI DIDATTICI**

*(inserire titolo del seminario, luogo, data, ecc.)*

#### **Laurea in Biotecnologie**

Analisi Matematica e Informatica (seminari didattici - 24 h.) (a.a. 02/03)

#### **Laurea in Matematica e Fisica**

Analisi Matematica di Base (seminari didattici - 24 h.) (a.a. 03/04)



## **ATTIVITÀ DI RICERCA SCIENTIFICA**

### **PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE (IN ORDINE CRONOLOGICO INVERSO)**

*(per ciascuna pubblicazione indicare: nomi degli autori, titolo completo, casa editrice, data e luogo di pubblicazione, codice ISBN, ISSN, DOI o altro equivalente)*

M. Negri, R. Scala: Existence, energy identity and higher time regularity of solutions to a dynamic visco-elastic cohesive interface model.  
SIAM J. Math. Anal. (2021) (in corso di stampa)

M. Negri: A quasi-static model for craquelure patterns.  
Mathematical Modeling and Analysis of degradation and restoration in Cultural Heritage.  
Springer INdAM Series 41 (2021) 147-164 doi=10.1007/978-3-030-58077-3\_10

S. Almi, M. Negri: Analysis of staggered evolutions for nonlinear energies in phase field fracture.  
Archive Ration. Mech. Anal. 236 (2020) 189-252 doi=10.1007/s00205-019-01468-4

M. Negri: Gamma-convergence for high order phase field fracture: continuum and isogeometric formulations.  
Comput. Methods Appl. Mech. Engrg. 362 (2020) 112858 doi=10.1016/j.cma.2020.112858

M. Montardini, M. Negri, G. Sangalli, M. Tani: Space-Time Least-Squares Isogeometric Method and Efficient Solvers for Parabolic Problems.  
Math. Comp. 89 (2020) 1193-1227 doi=10.1090/mcom/3471

S. Almi, S. Belz, M. Negri: Convergence of discrete and continuous unilateral flows for Ambrosio-Tortorelli energies and application to mechanics.  
ESAIM Math. Model. Numer. Anal. 53 (2019) 659-699 doi=10.1051/m2an/2018057

M. Negri: A unilateral  $L^2$ -gradient flow and its quasi-static limit in phase-field fracture by alternate minimization.  
Adv. Calc. Var. 12 (2019) 1-29 doi=10.1515/acv-2016-0028

M. Negri, E. Vitali: Approximation and characterization of quasi-static  $H^1$ -evolutions for a cohesive interface with different loading-unloading regimes.  
Interfaces Free Bound. 20 (2018) 25-67 doi=10.4171/ifb/396

M. Negri, R. Scala: A quasi-static evolution generated by local energy minimizers for an elastic material with a cohesive interface.  
Nonlinear Anal. Real World Appl. 38 (2017) 271-305 doi=10.1016/j.nonrwa.2017.05.002

D. Knees, M. Negri: Convergence of alternate minimization schemes for phase field fracture and damage.  
Math. Models Methods Appl. Sci. 27 (2017) 1743-1794 doi=10.1142/S0218202517500312

M. Negri: A simple derivation and classical representations of energy variations for curved cracks.  
Appl. Math. Optim. 75 (2017) 99-116 doi=10.1007/s00245-016-9328-6

M. Negri: Quasi-static evolutions in brittle fracture generated by gradient flows: sharp crack and phase-field approaches.  
Lect. Notes Appl. Comput. Mech. 81 (2016) 197-216 doi=10.1007/978-3-319-39022-2\_9

M. Negri, R. Toader: Scaling in fracture mechanics by Bazant's law: from finite to linearized elasticity.  
Math. Models Methods Appl. Sci. 25 (2015) 1389-1420 doi=10.1142/S0218202515500360

M. Negri: Quasi-static rate-independent evolutions: characterization, existence, approximation and application to fracture mechanics.



ESAIM Control Optim. Calc. Var. 20 (2014) 983-1008 doi=10.1051/cocv/2014004

M. Negri, C. Zanini: From finite to linear elastic fracture mechanics by scaling.  
Calc. Var. Partial Differential Equations 50 (2014) 525-548 doi=10.1007/s00526-013-0645-1

M. Negri: From phase-field to sharp crack: convergence of quasi-static evolutions in a special setting.  
Appl. Math. Lett. 26 (2013) 219-224 doi=10.1016/j.aml.2012.08.016

M. Negri: Crack propagation by a Regularization of the Principle of Local Symmetry.  
Discrete Contin. Dyn. Syst. Ser. S 6 (2013) 147-165 doi=10.3934/dcdss.2013.6.147

A. Khudnev, M. Negri: Optimal rigid inclusion shapes in elastic bodies with cracks.  
Z. Angew. Math. Phys. 64 (2013) 179-191 doi=10.1007/s00033-012-0220-1

A. Lew, M. Negri: Optimal convergence of a discontinuous-galerkin-based immersed boundary method.  
ESAIM Math. Model. Numer. Anal. 45 651-674 (2011) doi=10.1051/m2an/2010069

M. Negri: Energy release rate along a kinked path.  
Math. Meth. Appl. Sci. 34 384-396 (2011) doi=10.1002/mma.1362

A. Khudnev, M. Negri: Crack on the boundary of a thin elastic inclusion inside an elastic body.  
ZAMM Z. Angew. Math. Mech. 92 341-354 (2011) doi=10.1002/zamm.201100137

F. Fraternali, M. Negri, M. Ortiz: On the convergence of 3D free discontinuity models in variational fracture mechanics.  
Int. J. Fract. 166 3-11 (2010) doi=10.1007/s10704-010-9462-0

M. Negri: A comparative analysis on variational models for quasi-static brittle crack propagation.  
Adv. Calc. Var. 3 149-212 (2010) doi=10.1515/ACV.2010.008

M. Negri: From rate-dependent to rate-independent brittle crack propagation.  
J. Elasticity 98(2) 159-178 (2010) doi=10.1007/s10659-009-9223-3

M. Negri, R. Rosso: On the stability of liquid droplets with line tension.  
Cont. Mechanics Thermodyn. 21 173-194 (2009) doi=10.1007/s00161-009-0104-6

M. Negri, C. Ortner: Quasi-static propagation of brittle fracture by Griffith's criterion.  
Math. Models Methods Appl. Sci. 18(11) 1895--1925 (2008)  
doi=10.1142/S0218202508003236

M. Negri: Convergence analysis for a smeared crack approach in brittle fracture.  
Interfaces Free Bound. 9(3) 307-330 (2007) doi=10.4171/IFB/166

L. Lussardi, M. Negri: Convergence of non-local finite element energies for fracture mechanics.  
Numer. Funct. Anal. Optimization 28(1-2) 83-109 (2007) doi=10.1080/01630560701189994

M. Negri: A non-local approximation of free discontinuity problems in SBV and SBD.  
Calc. Var. Partial Differential Equations 25(1) 33-62 (2006) doi=10.1007/s00526-005-0356-3

C. Comi, S. Mariani, M. Negri, U. Perego: A 1D variational formulation for quasi-brittle fracture.  
J. Mech. Mater. Struct 1(8) 1323-1343 (2006) doi=10.2140/jomms.2006.1.1323

M. Negri: A discontinuous finite element approximation of free discontinuity problems.  
Adv. Math. Sci. Appl. 15(1) 283-306 (2005) ISSN=1343-4373



M. Morini, M. Negri: Mumford-Shah functional as Gamma-limit of discrete Perona-Malik energies.  
Math. Models Methods Appl. Sci. 13(6) 785-805 (2003) doi=10.1142/S0218202503002726

M. Negri: A finite element approximation of the Griffith's model in fracture mechanics.  
Numer. Math. 95(4) 653-687 (2003) doi=10.1007/s00211-003-0456-y

G. Dal Maso, M. Negri, D. Percivale: Linearized elasticity as Gamma-limit of finite elasticity.  
Set-Valued Anal. 10(2-3) 165--183 (2002) doi=10.1023/A:1016577431636

M. Negri, M. Paolini: Numerical minimization of the Mumford-Shah functional.  
Calcolo 38(2) 67-84 (2001) doi=10.1007/s100920170004

M. Negri: The anisotropy introduced by the mesh in the finite element approximation of the Mumford-Shah functional.  
Numer. Funct. Anal. Optim. 20 (9-10) 957-982 (1999) doi=10.1080/01630569908816934

**ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI CENTRI O GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI**

*(per ciascuna voce inserire anno, ruolo, gruppo di ricerca, ecc.)*

PRIN98. Partecipazione al progetto "Differential Equations and Calculus of Variations"

PRIN00. Partecipazione al progetto "Calculus of Variations"

INdAM04. Partecipazione al progetto "Mathematical challenges in nanomechanics at the interface between atomistic and continuum models"

PRIN04. Partecipazione al progetto "Calcolo delle Variazioni"

PRIN06. Partecipazione al progetto "Problemi variazionali con scale multiple"

PRIN08. Partecipazione al progetto "Metodi variazionali, analitico-funzionali e di trasporto ottimo per lo studio della stabilità e dei problemi dissipativi di evoluzione"

GNAMPA10. Partecipazione al progetto "Analisi di fenomeni dissipativi nella meccanica dei materiali"

GNAMPA11. Partecipazione al progetto "Regolarità in problemi di tipo Stefan e in problemi di elasticità"

CARIPLO-LANDAU11. Italian host del progetto "Fracture Mechanics"

ERC12. Team member del progetto "Quasistatic and Dynamic Evolution Problems in Plasticity and Fracture" QuaDynEvoPro # 290888

PRIN15. Partecipazione al progetto "Calculus of Variations"

GNAMPA16. Partecipazione al progetto "Analisi multiscala di sistemi complessi con metodi variazionali"

GNAMPA19. Partecipazione al progetto "Modellazione matematica e studio di proprietà asintotiche e di regolarità per problemi variazionali in fenomeni anelastici"



## PROGETTI DI RICERCA FINANZIATI

(per ciascuna voce inserire anno, ruolo, rivista scientifica, ecc.)

CNR Short-Term Mobility Program 2006

INdAM GNAMPA 2014 ``Flussi gradiente ed evoluzioni rate-independent: sviluppi dell'approccio variazionale ed applicazioni"

## PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA

(inserire premio, data, ente organizzatore, ecc.)

Timoshenko Scholar, Stanford (2010)

## PARTECIPAZIONE IN QUALITÀ DI RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI DI INTERESSE INTERNAZIONALE

(inserire titolo congresso/convegno, data, ecc.)

"Finite element approximation of the Mumford-Shah functional"  
SIMAI 2000 (Ischia) dal 05-06-2000 al 09-06-2000

"Linear elastic energies as Gamma-limit of non-linear energies"  
Giornate di Lavoro su Questioni di Teoria Geometrica della Misura e di Calcolo delle Variazioni (Levico Terme) dal 25-03-2001 al 29-03-2001

"A discontinuous finite element approach for the approximation of free discontinuity problems"  
Workshop on Computational and Variational Problems in Fracture Mechanics (SISSA, Trieste) dal 12-11-2002 al 16-11-2002

"On the relationship between Mumford-Shah functional and Perona-Malik equation"  
Giornate di Studio Politecnico di Milano - Università di Pavia (Pavia) 29-05-2003

"Non-local approximation of free-discontinuity problems and applications"  
Incontro di Lavoro su Questioni di Teoria Geometrica della Misura e di Calcolo delle Variazioni (Levico Terme) dal 02-02-2004 al 06-02-2004

"Finite element discretizations of the Griffith energy"  
First Workshop on Contact Mechanics and Free Discontinuity Problems (Salerno) dal 08-07-2004 al 09-07-2004

"Fracture energies as limit of non-local damage energies"  
VII World Congress on Computational Mechanics (Los Angeles) dal 16-07-2006 al 22-07-2006

"Quasi-static crack propagation in a brittle material"  
Mathematical Modeling, Mechanics and Materials (Brixen) dal 17-03-2007 al 21-03-2007

"Quasi-static evolutions of a brittle crack: analytical and numerical aspects in a model case"  
Fracture: modelling, analysis and computation (University of Oxford) dal 10-03-2008 al 10-03-2008

"Quasi-static crack propagation in a brittle material"  
SIAM Conference on Mathematical Aspects in Materials Science (Philadelphia) dal 11-05-2008 al 14-05-2008



"Fast and quasi-static propagation of a fracture in brittle materials"  
GIMC 2008 (Alghero) dal 10-09-2008 al 12-09-2008

"Rate-independent evolutions in fracture mechanics"  
Rate-independent systems: Modeling, Analysis, and Computations (Banff) dal 30-08-2010 al 03-09-2010

"Mixed Mode Crack Propagation by the Principle of Local Symmetry"  
XXI Convegno Nazionale di Calcolo delle Variazioni (Levico Terme) dal 07-02-2011 al 11-02-2011

"Crack Propagation by PLS"  
Mathematical Models, Analysis, and Numerical Methods for Dynamic Fracture (Oberwolfach) dal 25-04-2011 al 29-04-2011

"Rate-dependent and rate-independent crack propagation"  
CFRAC 2011 (Barcelona) dal 06-06-2011 al 09-06-2011

"Crack Propagation in Mode I-II by a regularization of PLS"  
Phase Separation, Damage and Fracture (WIAS, Berlin) dal 19-09-2011 al 21-09-2011

"Brittle Crack Propagation in Mixed Mode"  
Variational Methods in Evolutions (Oberwolfach) dal 05-12-2011 al 09-12-2011

"Analysis of finite and linear elasticity in quasi-static brittle fracture"  
IUTAM Symposium: Fracture Phenomena in Nature and Technology (Brescia) dal 02-07-2012 al 05-07-2012

"From finite to linear elastic fracture mechanics by scaling"  
Evolution Problems in Damage, Plasticity and Fracture (Udine) dal 19-09-2012 al 21-09-2012

"Scaling in fracture mechanics by Bazant's law: from finite to linearized elasticity"  
IX Giornata di Studio Università di Pavia - Politecnico di Milano (Pavia) dal 23-05-2013 al 23-05-2013

"Consistency of phase-field with sharp crack evolutions in brittle fracture"  
CFRAC 2013 (Prague) dal 05-06-2013 al 07-06-2013

"Energy based rate-independent evolutions: existence and convergence"  
AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications (Madrid) dal 07-07-2014 al 11-07-2014

"Quasi-static evolutions for phase field models in fracture"  
IUTAM Symposium on Innovative Numerical Approaches for Materials and Structures in Multi-field and Multi-scale Problems (Burg Schenkelberg) dal 01-09-2014 al 04-09-2014

"BV evolutions in phase field fracture"  
AMS-EMS-SPM International Meeting (Porto) dal 10-06-2015 al 13-06-2015

"Phase-field approach for quasi-static evolutions in fracture mechanics"  
International Congress on Industrial and Applied Mathematics (Beijing) dal 10-08-2015 al 14-08-2015

"Full characterization of quasi-static  $H^1$ -evolutions for a cohesive interface model"  
International Congress on Industrial and Applied Mathematics (Beijing) dal 10-08-2015 al 14-08-2015

"Convergence in time of discrete evolutions generated by alternate minimizing schemes"  
Variational Models of Fracture (Banff) dal 08-05-2016 al 13-05-2016



"Flussi gradiente ed evoluzioni quasi-statiche per il funzionale di Ambrosio-Tortorelli: aspetti teorici ed applicazioni" Convegno GNAMPA (Montecatini) dal 20-06-2016 al 23-06-2016

"Parametrized evolutions for cohesive fracture generated by local minimizers and equilibria"  
Miniworkshop on Dislocations, Plasticity and Fracture (SISSA, Trieste) dal 13-02-2017 al 16-02-2017

"Rate-independent unilateral evolutions for Ambrosio-Tortorelli functionals and applications"  
Control of state constrained dynamical systems (Padova) dal 25-06-2017 al 29-06-2017

"Gradient flows and quasi-static evolutions in phase-field fracture"  
Variational Methods for the Modelling of Inelastic Solids (Oberwolfach) dal 05-02-2018 al 09-02-2018

"Alternate minimizing schemes for evolutions in phase-field fractures"  
New trends in the variational modeling of failure phenomena (Wien) dal 20-08-2018 al 24-08-2018

"Quasi-static evolutions in phase-field fracture"  
Topics in Nonlinear Analysis: Calculus of Variations and PDEs (Lisboa) dal 10-10-2018 al 12-10-2018

"Constraints and penalties for phase-field flows in  $R^2$  and  $R^n$ "  
Phase Field Models of Fracture (Banff) dal 04-03-2019 al 08-03-2019

"Quasi-static evolutions for layered brittle materials and applications to craquelure"  
MACH2019 - Mathematical modeling and Analysis of degradation and restoration in Cultural Heritage (Roma) dal 25-03-2019 al 29-03-2019

"Convergence of evolutions generated by staggered minimization schemes"  
Recent advances in phase-field modeling: from engineering to biology (Pavia) dal 08-05-2019 al 10-05-2019

"Dynamics of visco-elastic bodies with a cohesive interface"  
8ECM - European Congress of Mathematics (Portoroz) dal 21-06-2021 al 25-06-21

## **KEYNOTE LECTURES**

"Fast and quasi-static propagation of a fracture in brittle materials"  
GIMC 2008 (Alghero) dal 10-09-2008 al 12-09-2008

"Consistency of phase-field with sharp crack evolutions in brittle fracture"  
CFRAC 2013 (Prague) dal 05-06-2013 al 07-06-2013

## **ORGANIZZAZIONE DI CONGRESSI**

Variational Views in Mechanics and Materials (Pavia, 2013)



## **SEMINARI PRESSO ATENEI E CENTRI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI**

Finite element approximation of free discontinuity problems. (Max Planck Institute for Mathematics in the Sciences, 2001)

Linearized elasticity as  $\Gamma$ -limit of finite elasticity. (Max Planck Institute for Mathematics in the Sciences, 2002)

Linear elastic energies as  $\Gamma$ -limit of non-linear energies. (Università di Pavia, 2002)

Approximation of free-discontinuity problems. (Università di Pavia, 2003)

Linearization of elastic energies by  $\Gamma$ -convergence. (Università di Salerno, 2003)

A mathematical model for crack propagation: formulation as a free-discontinuity problem and its embedded crack discretization. (Politecnico di Milano, 2003)

Il modello di Griffith per la propagazione delle fratture: una formulazione variazionale e una approssimazione con elementi finiti discontinui. (Politecnico di Milano, 2004)

A nonlocal approach for the Perona-Malik equation and the Mumford-Shah functional. (SISSA, 2004)

Un approccio non-locale per l'equazione di Perona-Malik e il funzionale di Mumford-Shah. (Università di Trieste, 2004)

Un modello per la propagazione di fratture fragili: formulazione come problema con discontinuità libere e discretizzazione con elementi finiti smeared-crack. (Università Statale di Milano, 2004)

Mathematical models for material damage and fracture. (Università di Salerno, 2005)

Approssimazione di problemi con discontinuità libere: applicazioni al danneggiamento e alla frattura. (Università di Ferrara, 2006)

Stability of liquid droplets with line tension. (SISSA, 2007)

Comparing quasi-static evolutions of a brittle crack. (Universidad Complutense, 2007)

Analytical and numerical aspects of quasi-static crack propagation. (Technische Universität München, 2007)

From rate-dependent to quasi-static crack propagation. (Stanford, 2008)

Analysis of crack propagation by the Principle of Local Symmetry. (Stanford, 2010)

Propagazione di fratture in Modo I: analisi, discretizzazione ed applicazioni. (Politecnico di Milano, 2011)

Propagazione di Fratture in Modo Misto secondo il Principio di Locale Simmetria. (Università di Salerno, 2011)

Scaling finite to linearized elasticity in quasi-static brittle fracture. (SISSA, 2012)

Quasi-static rate-independent evolutions: characterization, existence and application to fracture. (SISSA, 2013)

Quasi-static evolutions by graph parametrization: existence, approximation and application to fracture. (WIAS, 2014)



A general approach to BV-solutions by parametrized minimising movements: theoretical results and applications (TU Eindhoven, 2014)

Gradient flows and quasi-static evolutions in phase-field fracture. (Kanazawa University, 2016)

Quasi-static evolutions for elastic materials with cohesive interfaces. (Kanazawa University, 2017)

Discrete schemes for unilateral gradient flows in phase-field fracture. (SISSA, 2018)



## **ATTIVITÀ GESTIONALI, ORGANIZZATIVE E DI SERVIZIO**

### **INCARICHI DI GESTIONE E AD IMPEGNI ASSUNTI IN ORGANI COLLEGIALI E COMMISSIONI, PRESSO RILEVANTI ENTI PUBBLICI E PRIVATI E ORGANIZZAZIONI SCIENTIFICHE E CULTURALI, OVVERO PRESSO L'ATENEO O ALTRI ATENEI**

*(inserire incarico/impegno, ente, data, ecc.)*

Jury "rapporteur" per il titolo di Ph.D. (Ecole Polytechnique, 2013)

Membro della Commissione di Concorso per un Assegno di Ricerca in Analisi (Pavia, 2015)

Membro del Collegio Docenti del Dottorato in "Design, Modeling, and Simulation in Engineering" (Universita' di Pavia) dal 2017

Membro della Commissione di Riesame della Laurea Magistrale in Matematica (Pavia, dal 2018)

Membro della Commissione per l'Ammissione al Collegio Nuovo (2018)

Membro della Commissione di Concorso per Borse di Studio sul Progetto "Dipartimenti di Eccellenza" (Pavia, dal 2019)

Associato di Ricerca presso IMATI-CNR (Pavia, dal 2019)

Membro della Commissione di Concorso per un Assegno di Ricerca in Analisi (Pavia, 2020)

## **REFeree E REVIEWER**

### **Riviste**

Adv. Calc. Var.

Ann. Mat. Pura Appl.

Appl. Math. Optim.

Arch. Rational Mech. Anal.

Comput. Math. Appl.

Comp. Mech.

Computrg. Methods Appl. Mech. Engrg.

Discrete Contin. Dyn. Syst-S

Eur. J. Mech. A-Solids

ESAIM Control Optim. Calc. Var.

Interfaces Free Bound.

Int. J. Fracture

J. Elast.

J. London Math. Soc.

J. Mech. Phys. Solids

J. Nonlinear Sci.

Math. Methods Appl. Sci.

Math. Model. Numer. Anal.

Math. Models Methods Appl. Sci.

Mech. Res. Comm.

Nonlinear Anal. - Real World Appl.

SIAM J. Math. Anal.

Z. Angew. Math. Mech.

Z. Angew. Math. Phys.

**Mathematical Reviews:** 49J45, 49S05, 74G65, 74R10, 74R20



**Altri**

Czech Science Foundation (GACR)  
Banff International Research Station (BIRS)

Data

10/07/2021

Luogo

Pavia