

Curriculum Vitae Prof. Massimo Cuomo

Professore Ordinario di Scienza delle Costruzioni
Dip.to di Ingegneria Civile e Architettura
Università di Catania
Email: mcuomo@dica.unict.it
Tel : 095-7382263



FORMAZIONE

Laurea in Ingegneria Civile (indirizzo Ing. strutturale) presso l'Università di Napoli, 1978
MS in Materials Engineering, Rensselaer Polytechnic Institute, Troy, NY
Professore Ordinario di Scienza delle Costruzioni dal 2002.

ATTIVITA' SCIENTIFICA

L'attività di ricerca si inquadra nell'ambito della Meccanica Computazionale dei solidi. Fra i principali interessi si ricordano la meccanica dei materiali con danneggiamento e con discontinuità dovute a fenomeni di frattura, lo studio di fenomeni multi fisici di meccanica accoppiata con processi di trasporto e reazioni chimiche, l'analisi di sistemi strutturali con non linearità materiali e geometriche, l'analisi delle deformazioni elasto-plastiche sia nel campo delle deformazioni infinitesime che nel campo delle deformazioni finite. Attualmente si occupa del progetto e della simulazione numerica di metamateriali mediante tecniche di omogeneizzazione e l'applicazione di modelli di materiali non standard.

E' stato responsabile scientifico di numerosi progetti di ricerca nazionali, e responsabile di un progetto di Azione Integrata con l'Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, di Progetti di scambio con il Politecnico di Helsinki con l'Università di Nantes, di dottorati di ricerca in cotutela italo-francese con l'Université de Marne La Vallée, Parigi e con l'ENTPE, Università di Lione. Collabora attivamente col centro di ricerca internazionale M&MOCS, Mathematics and Mechanics of Complex Systems.

E' autore di oltre 150 pubblicazioni.

E' stato coordinatore del Gruppo Italiano di Meccanica Computazionale (GIMC) dal 2008 al 2013. e componente della General Assembly of ECCOMAS (European Committee for Computational Mechanics) and of the General Council of IACM (International Association of Computational Mechanics). E' attualmente coordinatore del gruppo COMECH (computational Mechanics), del Laboratoire International Associée Coss&Vita del CNRS, Parigi.

Svolge intensa attività di referee per riviste leader di meccanica dei solidi, quali Journal of European Mechanics A/Solids, International Journal of Solids and Structures, Computer and Structures, International Journal of Fracture, etc., ed è referee per progetti di ricerca nazionali e internazionali.

INCARICHI ISTITUZIONALI

E' coordinatore del Programma di Dottorato di Ricerca in Valutazione e Mitigazione dei Rischi Urbani e Territoriali, Università di Catania.

Attualmente è responsabile del Laboratorio di Prove su materiali e strutture del Dipartimento di Ingegneria Civile ed Architettura, Università di Catania.

E' stato coordinatore della Sezione di Ingegneria Strutturale nel periodo 2004-2007.

ATTIVITA' DIDATTICA

Insegna il corso di Scienza delle Costruzioni per il CL in Ingegneria Industriale (9 CFU) ed il corso di Meccanica Computazionale delle Strutture per la LM in Ingegneria Civile Strutturale e Geotecnica (9 CFU).

E' stato relatore di numerosissime tesi di laurea e di una decina di tesi di dottorato, anche di studenti di università estere. Fra gli ex allievi di dottorato si annoverano un professore ordinario, due professori associati, un ricercatore, un assistant professor, un associated professor,

Ha organizzato cicli di corsi per il dottorato in Ingegneria Strutturale dell'Università di Catania.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'G. Russo', is positioned at the bottom center of the page.

SELEZIONE DI PUBBLICAZIONI RECENTI

Greco, L., Cuomo, M., Contrafatto, L., Two new triangular G1-conforming finite elements with cubic edge rotation for the analysis of Kirchhoff plates, *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering* 356, pp. 354-386 , 2019

Greco, L., Cuomo, M., Contrafatto, L., A reconstructed local \bar{B} formulation for isogeometric Kirchhoff–Love shells (2018) *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, 332, pp. 462-487.

Cuomo, M. Continuum damage model for strain gradient materials with applications to 1D examples (2018) *Continuum Mechanics and Thermodynamics*

Cuomo, M., Continuum model of microstructure induced softening for strain gradient materials *Mathematics and Mechanics of Solids* 24(8), pp. 2374-2391 , 2019

Greco, L., Cuomo, M., Contrafatto, L. A quadrilateral G1-conforming finite element for the Kirchhoff plate model, *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering* Volume 346, 1 April 2019, Pages 913-951

Contrafatto L., Cuomo M. Gazzo S., A concrete homogenisation technique at meso-scale level accounting for damaging behaviour of cement paste and aggregates **Computers and Structures** Volume 173, 1 September 2016, Pages 1-18

Greco L, Cuomo M., Contrafatto L., Gazzo S., An efficient blended mixed B-spline formulation for removing membrane locking in plane curved Kirchhoff rods **Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering** Volume 324, 1 September 2017, Pages 476-511

Cuomo M, dell'Isola F, Greco LK, Rizzi N L (2017). First versus second gradient energies for planar sheets with two families of inextensible fibres: Investigation on deformation boundary layers, discontinuities and geometrical instabilities. *COMPOSITES. PART B, ENGINEERING*, vol. 115, 2017

Contrafatto L, Cuomo M, Gazzo S (2016). A concrete homogenisation technique at meso-scale level accounting for damaging behaviour of cement paste and aggregates. *COMPUTERS & STRUCTURES*, vol. 173, p. 1-18, 2016

Cuomo M, dell'Isola F, Greco L (2016). Simplified analysis of a generalized bias test for fabrics with two families of inextensible fibres. *ZEITSCHRIFT FUR ANGEWANDTE MATHEMATIK UND PHYSIK*, vol. 67, 61, 2016

Greco L and Cuomo M., An isogeometric implicit G1 mixed finite element for Kirchhoff space rods, accepted for publication in *COMPUTER METHODS IN APPLIED MECHANICS AND ENGINEERING*, 2016

Greco L, Impollonia N, and Cuomo M., A procedure for the analysis of cable structures following elastic catenary theory, *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOLIDS AND STRUCTURES*, vol. 51, p. 1521-1533, 2014

CUOMO M. Contrafatto L and Greco L, A variational model based on isogeometric interpolation for the analysis of cracked bodies, INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINEERING SCIENCE, vol. 80, p. 173-188, 2014

Fagone M, Ranocchiai G, Caggegi C, Briccoli Bati S, Cuomo M (2014). The efficiency of mechanical anchors in CFRP strengthening of masonry: An experimental analysis. COMPOSITES. PART B, ENGINEERING, vol. 64, p. 1-15, 2014

Greco L and CUOMO M., Consistent tangent operator for an exact Kirchhoff rod model, CONTINUUM MECHANICS AND THERMODYNAMICS, in press, 2014