

## Titoli

- 1992 Maturità Scientifica con la votazione di 60/60.
- 1997 Laurea in Matematica presso l'Università di Genova con la votazione di 110/110 e lode. Titolo della tesi: "Frames associati alla trasformata di Gabor".
- 2000 Abilitazione per l'insegnamento della Matematica nelle scuole secondarie superiori.
- 2003 Dottorato di Ricerca in Matematica e Calcolo Scientifico presso l'Università degli studi di Pavia. Titolo della tesi: "Coupling Wavelets and Finite Elements by the mortar method".

## Posizione attuale

Professore Associato presso il Dipartimento di Scienze Matematiche "G.L.Lagrange" del Politecnico di Torino.

## Precedenti posizioni accademiche

- 2007 - 2021 Ricercatore a tempo indeterminato presso il Dipartimento di Scienze Matematiche "G.L.Lagrange" del Politecnico di Torino.
- Gennaio 2006- Marzo 2006: attività di ricerca nell'ambito del Progetto "Nonlinear Approximation and Adaptivity: Breaking Complexity in Numerical Modeling and Data Representation". Contratto n. HPRN-CT-2002-00286, finanziato da CEE-IHP Network presso l'Institut fur Angewandte Analysis und Numerische Simulation, Univesitat Stuttgart" (Responsabile Prof.ssa Barbara Wohlmuth).
- 2006 – 2007 Assegno di ricerca nel SSD MAT/08 "Metodi numerici avanzati basati su tecniche multiscala" presso il Dipartimento di Matematica e Applicazioni Università di Milano.
- 2004 - 2005 Assegno di ricerca nel SSD MAT/08 "Ondine e equazioni differenziali" presso il Dip. di Matematica e Applicazioni dell'Università di Milano Bicocca.
- 2003 - Assegno di ricerca nel SSD MAT/08 "Accoppiamento ondine e Elementi Finiti per le equazioni di Navier Stokes" presso il Dipartimento di Matematica "F. Casorati" dell'Università di Pavia.

## Coordinamento di gruppi e progetti di ricerca

- 16 Marzo 2018 – 15 Marzo 2019: Responsabile Scientifico di n. 1 assegno di ricerca "Risoluzione numerica di problemi di propagazione di onde in domini illimitati mediante metodi BEM e BEM-FEM", presso il Dipartimento di Scienze Matematiche "G.L. Lagrange" del Politecnico di Torino.
- 16 Giugno 2019-15 Giugno 2020: Responsabile Scientifico di n. 1 assegno di ricerca "Risoluzione numerica di problemi esterni in 2D mediante metodi BEM e BEM-VEM", presso il Dipartimento di Scienze Matematiche "G.L. Lagrange" del Politecnico di Torino.
- Supervisore della borsa di dottorato a tema "Innovative numerical methodologies for elastodynamic problems in unbounded domains" per il corso di dottorato in MATEMATICA PURA E APPLICATA, XXXVI-simo ciclo.

## Progetti di ricerca

- Responsabile del Progetto GNCS 2016: "Accoppiamento FEM-BEM non conforme mediante tecniche di decomposizione di dominio di tipo mortar". (3 Febbraio 2016 - 2 Febbraio 2017).

- Responsabile del Progetto GNCS 2020: "Metodologie innovative per problemi di propagazione di onde in domini illimitati: aspetti teorici e computazionali ". (9 Marzo 2020 – 31 Dicembre 2021).
- Incarico di ricerca presso l'Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche del CNR di Pavia, in qualità di collaboratore alle ricerche relative ai "Metodi di decomposizione di domini non conformi". 1 Gennaio 2004-31 Dicembre 2004.
- Incarico di ricerca presso l' Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche del CNR di Pavia, in qualità di collaboratore alle ricerche relative ai "Metodi di decomposizione di domini non conformi". 1 Gennaio 2005-31 Dicembre 2005.
- Incarico di ricerca nell'ambito dei Metodi wavelets per la risoluzione di PDE's e supporto al coordinamento della rete CEE-IHP (Contratto n. HPRN-CT-2002-0286) presso l' Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche del CNR di Pavia (Contratto n. 0000073 07/04/2006). 10 Aprile 2006 - 10 Luglio 2006.
- Incarico di ricerca nell'ambito di tematiche matematiche ed algoritmiche per l'analisi delle immagini nel contesto applicativo della biometria e delle metodologie matematiche/informatiche per la sicurezza e supporto all'avvio del progetto FIRB CASHMA presso l' Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche del CNR di Pavia (Contratto n. 0000719 04/09/2007). 4 Settembre 2007 - 15 Ottobre 2007.

### **Partecipazione a progetti di ricerca nazionali e internazionali**

- 2004-2005. Partecipante al progetto IHP BREAKING COMPLEXITY "Nonlinear Approximation and Adaptivity: Breaking complexity in Numerical Modelling and data representation" finanziato dall' European Grant (Coordinatore: S. Bertoluzza).
- Partecipante al Progetto PRIN 2007 - 2007JL35WY: "Metodi agli elementi al contorno per problemi dipendenti dal tempo" (PI: Prof. G. Monegato, Durata del progetto: 22 Settembre 2008- 22 Settembre 2010)
- Partecipante al Progetto PRIN 2009 - 2009JLHXTR: "Metodi agli elementi al contorno per problemi dipendenti dal tempo" (PI: Prof. G. Monegato, Durata del progetto: 17 Ottobre 2011- 17 Ottobre 2013)
- Partecipante al Progetto PRIN 2012 - 2012HBLYE4: "Metodologie innovative nella modellistica differenziale numerica" (PI: Prof. C. Canuto, Durata del progetto: 8 Marzo 2014-08 Marzo 2017)
- Partecipante al progetto GNCS 2011: "Tecniche numeriche per problemi di propagazione di onde elastiche in multidomini", 31 Gennaio 2011 - 30 Gennaio 2012 (Coordinatore: Prof.ssa A. Aimi)
- Partecipante al progetto GNCS 2012: "Accoppiamento di metodi numerici per BIEs e PDEs relative a problemi evolutivi esterni e multistrato", 29 Febbraio 2012 - 28 Febbraio 2013 (Coordinatore: Prof.ssa A. Aimi)
- Partecipante al progetto GNCS 2013: "Metodi fast per la risoluzione numerica di sistemi di equazioni integro-differenziali", 25 Gennaio 2013-24 Gennaio 2014 (Coordinatore: Prof.ssa A. Aimi)
- Partecipante al progetto GNCS 2015: "Analisi isogeometrica e metodi agli elementi di contorno", 9 Febbraio 2015-8 Febbraio 2016 (Coordinatore: Prof.ssa A. Aimi)
- Partecipante al progetto GNCS 2017: "Nuove tecniche numeriche per la risoluzione di problemi evolutivi mediante il metodo degli elementi di contorno", 9 Febbraio 2017-8 Febbraio 2018 (Coordinatore: Prof.ssa A. Aimi)
- Partecipante al progetto GNCS 2018: "Sviluppo di tecniche efficienti e accurate per metodi BEM", 8 Febbraio 2018 - 7 Febbraio 2019 (Coordinatore: Dott. F. Calabrò)
- Partecipante al progetto GNCS 2019: "Metodi di approssimazione locale con applicazioni all'analisi isogeometrica e alle equazioni integrali di contorno", 22 Febbraio 2019 - 22 Febbraio 2020. (Coordinatore: Prof.ssa A. Sestini)
- Partecipante al progetto GNCS 2022: " Metodi numerici avanzati VEM e VEM-BEM per PDEs: proprietà teoriche e aspetti computazionali." 24 Maggio 2022 - 31 Maggio 2023. (Coordinatore: Dott. L. Desiderio)

- Partecipante al Progetto PRIN 2021 - 2012HBLYE4: " Advanced polyhedral discretisations of heterogeneous PDEs for multiphysics problems" (PI: Prof.ssa P. Antonietti, Durata del progetto: 36 mesi)

#### **Referee per le seguenti riviste internazionali:**

- Computer & Mathematics with Applications (Elsevier)
- Applied Numerical Mathematics (Elsevier)
- Wave Motion (Elsevier)
- Numerical Algorithms (Springer)
- Acta Applicandae Mathematicae (Springer)
- Journal of Vibration and Control
- Journal of Acoustical Society of America

#### **Organizzazione di Minisimposi e Workshop**

- Co-organizzatrice del IHP - Mid Term meeting CEE project HPRN-CT-2002-00286. Pavia, 9 -10 Dicembre 2004.
- Co-organizzatrice dell' "IHP Breaking Complexity Young Researchers meeting" tenutosi presso il Laboratoire Jacques-Louis Lions, Université Pierre et Marie Curie, nell'ambito del progetto CEE HPRN-CT-2002-00286. 20-22 Settembre 2006.
- Co-organizzatrice del Minisimposio "Applications and Numerical Methods for Integral Equations", SIMAI 2016, Politecnico di Milano, 13-16 Settembre 2016.
- Co-organizzatrice del Workshop: "Integral Equations: recent Advances and Applications", 23-24 Settembre 2019, Politecnico di Torino.

#### **Relatrice su invito a conferenze internazionali**

- Relatrice su invito: "A time-dependent absorbing boundary condition for the numerical solution of exterior wave equation problems". Seminario presso l' Institut für Mathematik, Universität Zürich, 18 Aprile 2013.
- Relatrice su invito: "A fictitious domain approach for wave propagation problems in unbounded domains", Minisimposio "Advances in Modeling of Wave Propagation and Applications", COMPDYN 2015, the 5th ECCOMAS Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering, 25-27 Maggio 2015, Creta.
- Relatrice su invito: "A FEM-BEM coupling for wave scattering problems with rotating obstacles". Minisimposio "Advanced Computational Methods for Acoustic and Elastic Wave Propagation", Waves 2015, the 12th International Conference on Mathematical and Numerical Aspects of Wave Propagation, 20-24 Luglio 2015, Karlsruhe Institute of Technology, Germania.
- Relatrice su invito: "A FEM-BEM non-conforming coupling for wave propagation problems in unbounded domains". Minisimposio "Recent advances in Boundary Element Methods", ECCOMAS 2016, the European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering, 5-10 Giugno 2016, Creta.
- Relatrice su invito: "A mortar FEM-BEM coupling for wave propagation problems in unbounded domains". Minisimposio "Computational Models and Methods in Interdisciplinary Problems: Biomechanics, Electromagnetism and Hydrogeology", IMG 2016, the International Conference on Multigrid and Multiscale Methods in Computational Sciences, 6-9 Ottobre 2016, Bruchsal, Germania.
- Relatrice su invito: "FEM solution of exterior problems with weakly enforced integral Non Reflecting Boundary Conditions". Minisimposio "Advances in Modeling of Wave Propagation in Time Domain and Applications", ICTCA 2017, Vienna, 30 Luglio-3 Agosto 2017.

- Relatrice su invito: "Space-time FEM-BEM coupling methods for wave propagation problems in unbounded domains". Oberwolfach Workshop, "Space-Time Methods for Time-dependent Partial Differential Equations", 12-18 Marzo 2017, Oberwolfach (Workshop ID 1711. Organizzatori: Ricardo Nochetto, College Park, Stefan Sauter, Zürich, Christian Wieners, Karlsruhe).
- Relatrice su invito: "Metodi FEM-BEM di tipo spazio-tempo per la risoluzione di problemi di propagazione di onde in domini illimitati". Seminario in occasione della visita su invito presso il Dip. Matematica dell'Università La Sapienza di Roma. 12-15 Marzo 2018.
- Relatrice su invito: "Wavelets and Lubich convolution quadrature for a time domain boundary integral formulation of the wave equation". Minisimposio "Waves and acoustics", GAMM 2018, 19-23 Marzo 2018, Munich, Germania.
- Relatrice su invito: "A boundary integral equation method for linear elastodynamics problems on unbounded domains". Minisimposio "Numerical Methods For Partial Differential Equations in Unbounded Domains", 28th Biennial Numerical Analysis Conference, Glasgow, U.K., 25-28 Giugno 2019.
- Relatrice su invito: "Efficient FEM solution of exterior wave propagation problems with weakly enforced integral non reflecting boundary conditions". Minisimposio "Modern fast Boundary Element formulations for wave propagation problems", WAVES 2019, 14th International Conference on Mathematical and Numerical Aspects of Wave Propagation, 25-30 Agosto 2019, Vienna, Austria.
- Relatrice su invito: "Space-Time Methods for Time-dependent Partial Differential Equations", 26 Aprile - 2 Maggio 2020, Oberwolfach (Workshop ID 2018. Organizzatori: Stig Larsson, Göteborg, Ricardo Nochetto, College Park, Stefan Sauter, Zürich, Christian Wieners, Karlsruhe). Posticipato a data da definirsi, causa pandemia Covid-19.

#### **Relatrice su invito a conferenze nazionali**

- "A time-dependent absorbing boundary condition for the numerical solution of exterior wave equation problems", Minisimposio "Integral equations: numerical methods and applications", SIMAI 2012, 25-28 Giugno 2012, Torino.
- "Una condizione spazio-tempo di tipo non riflettente per il problema esterno dell'equazione delle onde", GNCS 2012, 31 Gennaio 2012.
- "Accoppiamento FEM-BEM in un metodo dei domini fittizi per la risoluzione di problemi di onde scatterate da ostacoli ruotanti", Sezione "Metodi numerici per le equazioni alle derivate parziali". XX Congresso Unione Matematica Italiana, 7-12 Settembre 2015, Siena.
- "FEM-BEM coupling by a fictitious domain approach for wave scattering problems with rotating rigid bodies", Progetto di Ricerca INdAM-GNCS 2015, PARMA 17 Settembre 2015.
- "On the discretization and application of a space-time boundary integral equation for 3D time-dependent scattering problems". Minisimposio "Applications and Numerical Methods for Integral Equations", SIMAI 2016, Politecnico di Milano, 13-16 Settembre 2016.
- "A BEM-wavelet method for the time dependent wave equation". Progetto INdAM-GNCS 2017, PARMA 26-27 Ottobre 2017.

#### **Relatrice a conferenze internazionali**

- "Wavelets on interval with interacting boundary conditions", ESS "Multiscale approaches in the numerical solution of partial differential equations", Facultat de Matemàtiques - Campus de Burjassot, University of Valencia (Spagna), 3-14 Luglio 2000.
- "An adaptive p-wavelet method in a domain decomposition framework", ENUMATH 2001, Ischia, Italy, 23-27 July 2001.
- "The Mortar Method with approximate integration for the wavelet/FEM coupling", 14th International Conference on Domain Decomposition Methods, Cocoyoc Morelos - Mexico, 6-11 January 2002

- "Coupling wavelets and Finite Elements by the Mortar Method", TMR Workshop "Wavelets in Numerical Simulation, Madeira - Portugal, 11-13 March 2002.
- "The Mortar Wavelet Method with Approximate Constraint: some new results", TMR Workshop "Wavelets in Numerical Simulation", University of Paris 6, 6-7 November 2003.
- "Analysis of the Mortar method with approximate constraint", 16th International Conference on Domain Decomposition Methods, New York, 12-15 January 2005.
- "A mortar finite element method for a heat conduction problem", Breaking Complexity spring meeting, Politecnico di Torino, 20-22 April 2006.
- "A Mortar Finite Element method for a heat conduction problem", 17th International Conference on Domain Decomposition Methods, St. Wolfgang/Strobl, Austria, 3-7 July 2006.
- "Mortar Finite Elements for a heat transfer problem in sliding meshes", IHP Breaking Complexity Final meeting, Wolfgang Pauli Institute, Vienna - Austria, 14-16 Settembre 2006.
- "An exact NRBC for 2D wave equation problems in unbounded domains", Waves 2013, The 11th International Conference on Mathematical and Numerical Aspects of Waves. 3-7 Giugno 2013, Gammarth, Tunisia.
- "Wavelets and Lubich convolution quadrature for a time domain boundary integral formulation of the wave equation", IABEM 2018, 26-28 Giugno 2018, Parigi, Francia.

### **Relatrice a conferenze nazionali**

- "The Mortar Method with Approximate Constraint", SIMAI 2002, Chia Laguna (Cagliari), Italy, 27-31 May 2002.
- "The Mortar method with approximate constraint for the Stokes problem", minisimposium on "Stabilizzazione e Adattività nelle Applicazioni" - SIMAI 2004, Venezia, Italy, 20-24 September 2004.
- "Mortar techniques for a heat conduction problem", SIMAI 2006, Baia Samuele - Ragusa, 22-26 Maggio 2006.
- "Una condizione spazio-tempo non riflettente per l'equazione delle onde: sorgenti esterne e multiple scattering", GNCS 2013, TORINO 18-19 Febbraio 2013.

### **3. Attività didattica**

#### **Incarichi di insegnamento presso il Politecnico di Torino**

#### **A.A. 2020/2021**

- Finite element modelling. Titolarità; corso del primo anno della Laurea Magistrale, in lingua inglese (6/6 CFU per un totale di 60 ore)
- Calcolo numerico: metodi e software. Titolarità; corso del terzo anno della Laurea triennale (6/6 CFU per un totale di 60 ore)

#### **A.A. 2019/2020**

- Finite element modelling. Titolarità; corso del primo anno della Laurea Magistrale, in lingua inglese (6/6 CFU per un totale di 60 ore)
- Calcolo numerico: metodi e software. Titolarità; corso del terzo anno della Laurea triennale (3/6 CFU per un totale di 30 ore)
- Calcolo numerico. Collaborazione; corso del primo anno della Laurea Magistrale (2/8 CFU per un totale di 20 ore)

#### **A.A. 2018/2019**

- Calcolo numerico: metodi e software. Titolarità; corso del terzo anno della Laurea triennale (3/6 CFU per un totale di 30 ore)
- Finite element modelling. Collaborazione; corso del primo anno della Laurea Magistrale, in lingua inglese (1.5/6 CFU per un totale di 15 ore)
- Algebra lineare e geometria. Collaborazione; corso del primo anno della Laurea triennale (2/10 CFU per un totale di 20 ore)
- Algebra lineare e geometria. Collaborazione; corso del primo anno della Laurea triennale (2/10 CFU

per un totale di 20 ore)

- Metodi numerici. Collaborazione; corso del primo anno della Laurea Magistrale (1.5/6 CFU per un totale di 15 ore)

#### **A.A. 2017/2018**

- Metodi numerici e statistici per l'ingegneria. Titolarità; corso del terzo anno della Laurea triennale (4/8 CFU per un totale di 40 ore)
- Calcolo numerico e Matlab. Collaborazione; corso del terzo anno della Laurea triennale (2/6 CFU per un totale di 20 ore)
- Metodi numerici. Collaborazione; corso del primo anno della Laurea Magistrale (1.5/6 CFU per un totale di 15 ore)
- Finite element modelling. Collaborazione; corso del primo anno della Laurea Magistrale, in lingua inglese (1.5/6 CFU per un totale di 15 ore)
- Workshop "A nanotechnological device from modeling to characterization". Tutoraggio; corso del primo anno della Laurea Magistrale (1/4 CFU per un totale di 10 ore)

#### **A.A. 2016/2017**

- Mathematical analysis II. Titolarità; corso del secondo anno della Laurea triennale, in lingua inglese (3/8 CFU relativi alla parte di Calcolo Numerico, per un totale di 30 ore)
- Metodi numerici. Collaborazione; corso del primo anno della Laurea Magistrale (1.5/6 CFU per un totale di 15 ore)
- Finite element modelling. Collaborazione; corso del primo anno della Laurea Magistrale, in lingua inglese (1.5/6 CFU per un totale di 15 ore)
- Metodi numerici e statistici per l'ingegneria. Collaborazione; corso del terzo anno della Laurea triennale (3/8 CFU per un totale di 30 ore)
- Calcolo numerico e Matlab. Collaborazione; corso del terzo anno della Laurea triennale (2/6 CFU per un totale di 20 ore)

#### **A.A. 2015/2016**

- Mathematical analysis II. Titolarità; corso del secondo anno della Laurea triennale, in lingua inglese (4/8 CFU relativi alla parte di Calcolo Numerico, per un totale di 40 ore)
- Metodi numerici. Collaborazione; corso del primo anno della Laurea Magistrale (1.5/6 CFU per un totale di 15 ore)
- Finite element modelling. Collaborazione; corso del primo anno della Laurea Magistrale, in lingua inglese (1.5/6 CFU per un totale di 15 ore)
- Metodi numerici e statistici per l'ingegneria. Collaborazione; corso del terzo anno della Laurea triennale (3/8 CFU per un totale di 30 ore)
- Calcolo numerico e Matlab. Collaborazione; corso del terzo anno della Laurea triennale (2/6 CFU per un totale di 20 ore)
- Geometria – Percorso giovani talenti. Collaborazione; corso del primo anno della Laurea Triennale (1/ CFU per un totale di 10 ore)

#### **A.A. 2014/2015**

- Metodi numerici e statistici per l'ingegneria. Titolarità; corso del terzo anno della Laurea triennale (3/8 CFU per un totale di 30 ore)
- Mathematical analysis II. Collaborazione; corso del secondo anno della Laurea triennale, in lingua inglese (3/8 CFU relativi alla parte di Calcolo Numerico, per un totale di 30 ore)
- Metodi numerici. Collaborazione; corso del primo anno della Laurea Magistrale (1.5/6 CFU per un totale di 15 ore)
- Finite element modelling. Collaborazione; corso del primo anno della Laurea Magistrale, in lingua inglese (1.5/6 CFU per un totale di 15 ore)

#### **A.A. 2013/2014**

- Metodi numerici e statistici per l'ingegneria. Titolarità; corso del terzo anno della Laurea triennale (3/8 CFU per un totale di 30 ore)
- Mathematical analysis II. Collaborazione; corso del secondo anno della Laurea triennale, in lingua inglese (3/8 CFU relativi alla parte di Calcolo Numerico, per un totale di 30 ore)
- Metodi numerici. Collaborazione; corso del primo anno della Laurea Magistrale (1.5/6 CFU per un totale di 15 ore)
- Finite element modelling. Collaborazione; corso del primo anno della Laurea Magistrale, in lingua inglese (1.5/6 CFU per un totale di 15 ore)

#### **A.A. 2012/2013**

- Mathematical analysis II. Titolarità; corso del secondo anno della Laurea triennale, in lingua inglese (3/8 CFU relativi alla parte di Calcolo Numerico, per un totale di 30 ore)
- Analisi matematica II. Collaborazione; corso del secondo anno della Laurea triennale (2/8 CFU relativi alla parte di Calcolo Numerico, per un totale di 20 ore)
- Analisi matematica II. Collaborazione; corso del secondo anno della Laurea triennale (1/8 CFU relativi alla parte di Calcolo Numerico, per un totale di 10 ore)
- Metodi numerici. Collaborazione; corso del primo anno della Laurea Magistrale (1.5/6 CFU per un totale di 15 ore)
- Finite element modelling. Collaborazione; corso del primo anno della Laurea Magistrale, in lingua inglese (1.5/6 CFU per un totale di 15 ore)

#### **A.A. 2011/2012**

- Metodi numerici. Collaborazione; corso del primo anno della Laurea Magistrale (2/6 CFU per un totale di 20 ore)
- Finite element modelling. Collaborazione; corso del primo anno della Laurea Magistrale, in lingua inglese (1/6 CFU per un totale di 10 ore)
- Analisi matematica II. Collaborazione; corso del secondo anno della Laurea triennale (1/8 CFU relativi alla parte di Calcolo Numerico, per un totale di 10 ore)
- Mathematical analysis II. Collaborazione; corso del secondo anno della Laurea triennale (3/8 CFU relativi alla parte di Calcolo Numerico, per un totale di 30 ore)
- Analisi matematica II. Collaborazione; corso del secondo anno della Laurea triennale (1/8 CFU relativi alla parte di Calcolo Numerico, per un totale di 10 ore)

#### **A.A. 2010/2011**

- Calcolo numerico. Collaborazione; corso del primo anno della Laurea triennale (1/3 CFU, per un totale di 20 ore)
- Metodi numerici. Collaborazione; corso del primo anno della Laurea Magistrale (1/6 CFU, per un totale di 16 ore)
- Metodi numerici e statistici. Collaborazione; corso del primo anno della Laurea Magistrale (per un totale di 18 ore)
- Finite element modelling. Collaborazione; corso del primo anno della Laurea Magistrale, in lingua inglese (1/6 CFU, per un totale di 10 ore)

#### **A.A. 2009/2010**

- Metodi numerici per problemi differenziali. Collaborazione; corso del primo anno della Laurea specialistica (1/4 CFU, per un totale di 14 ore)
- Numerical methods. Collaborazione; corso della Laurea Specialistica, in lingua inglese (2/5 CFU, per un totale di 30 ore)

#### **A.A. 2008/2009**

- Calcolo numerico. Collaborazione; corso del primo anno della Laurea triennale (1/3 CFU, per un totale di 22 ore)
- Metodi numerici per problemi differenziali. Collaborazione; corso del primo anno della Laurea specialistica (1/4 CFU, per un totale di 14 ore)
- Numerical methods. Collaborazione; corso della Laurea Specialistica, in lingua inglese (2/5 CFU, per un totale di 32 ore)

#### **A.A. 2007/2008**

- Calcolo numerico . Collaborazione; corso del primo anno della Laurea triennale (1/3 CFU, per un totale di 20 ore)
- Calcolo numerico . Collaborazione; corso del primo anno della Laurea triennale (1/3 CFU, per un totale di 20 ore)
- Calcolo numerico. Collaborazione Collaborazione; corso del primo anno della Laurea triennale (1/3 CFU, per un totale di 22 ore)
- Metodi numerici per problemi differenziali. Collaborazione; corso della Laurea specialistica (1/4 CFU, per un totale di 14 ore)
- Numerical methods. Collaborazione; corso della Laurea Specialistica, in lingua inglese (2/5 CFU, per un totale di 30 ore)

- **Attività didattica presso altre Università italiane**

#### **A.A. 1999/2000 - 2000/2001 - 2001/2002 - 2002/2003**

- Incaricata dall'Università di Pavia a svolgere attività di tutorato presso la Facoltà di Ingegneria, a sostegno del corso di Algebra e Geometria. Tale attività è configurata come esercitazioni per i corsi di laurea.

#### **A.A 2001/2002 - 2002/2003 - 2003/2004**

- Incaricata dall'Università di Pavia a svolgere seminari didattici per il corso di Calcolo Numerico presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Mantova.

#### **A.A 2002/2003**

- Professore a contratto per il corso di Algebra lineare presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Pavia.

#### **A.A 2003/2004**

- Incaricata dall'Università di Pavia a svolgere seminari didattici per il corso di Algebra e Geometria presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Mantova.

#### **A.A 2004/2005**

- Seminari didattici per il corso di Algebra e Geometria presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Pavia.

#### **A.A 2004/2005 - 2005/2006**

- Seminari didattici per il corso di Calcolo Numerico presso la Facoltà di Informatica dell'Università di Milano Bicocca.

- **Altri incarichi didattici.**

Anni 2016 e 2017. Contributo alle attività del programma PLS "Matematica e computer", Piano Nazionale Lauree Scientifiche": lezioni tenute presso il Politecnico di Torino per studenti delle scuole superiori interessati ad approfondimenti su materie scientifiche.

#### **4. Servizi e incarichi istituzionali presso Atenei italiani ed esteri e/o enti pubblici e privati**

##### **Per il Politecnico di Torino:**

- 2018. Conferimento incarico di aggregato esperto per l'analisi dei quesiti facenti parte del bacino TIL (Test in Laib) per Lauree di primo livello.
- 2018. Nomina a componente del Collegio Disciplina per il periodo 1 Novembre 2018 – 31 Ottobre 2024

##### **Per il Dipartimento di Scienze Matematiche:**

- Dal 2016 a oggi, membro del Gruppo di Lavoro del Sito Web.

#### **Pubblicazioni**

1. S. Falletta, G. Monegato, L. Scuderi, "Two FEM-BEM methods for the numerical solution of 2D transient elastodynamics problems in unbounded domains", *Computers and Mathematics with Applications*, 2022, 114, pp. 132–150  
ISSN: 08981221 DOI: 10.1016/j.camwa.2022.03.040
2. L. Desiderio, S. Falletta, L. Scuderi; A Virtual Element Method coupled with a Boundary Integral Non Reflecting condition for 2D exterior Helmholtz problems, *Computers and Mathematics with Applications*, 2021, 84, pp. 296-313.  
ISSN: 08981221 DOI: 10.1016/j.camwa.2021.01.002



3. A. Colombi, S. Falletta, M. Scianna, L. Scuderi, "An integro-differential non-local model for cell migration and its efficient numerical solution", *Mathematics and Computers in Simulation*, 2021, 180, pp. 179--204.  
ISSN: 03784754. DOI:10.1016/j.matcom.2020.08.020
4. S. Bertoluzza, S. Falletta, L. Scuderi, "Wavelets and convolution quadrature for the efficient solution of a 2D space-time BIE for the wave equation", *Applied Mathematics and Computation*, 2020, 366, 124726.  
ISSN: 00963003. DOI: 10.1016/j.amc.2019.124726
5. L. Desiderio, S. Falletta, "Efficient solution of two-dimensional wave propagation problems by Cq-Wavelet BEM: Algorithm and applications", *SIAM Journal on Scientific Computing*, 2020, 42(4), pp. B894--B920.  
ISSN: 10648275. DOI: 10.1137/19M1287614
6. S. Falletta, G. Monegato, L. Scuderi, "Two boundary integral equation methods for linear elastodynamics problems on unbounded domains", *Computers and Mathematics with Applications*, 2019, 78(12), pp. 3841--3861.  
ISSN: 0898-1221. DOI:10.1016/j.camwa.2019.06.017
7. S. Bertoluzza, S. Falletta, "FEM Solution of Exterior Elliptic Problems with Weakly Enforced Integral Non Reflecting Boundary Conditions", *Journal of Scientific Computing*, 2019, 81(2), pp. 1019--1049.  
ISSN: 08857474. DOI: 10.1007/s10915-019-01048-4
8. S. Falletta, "BEM coupling with the FEM fictitious domain approach for the solution of the exterior Poisson problem and of wave scattering by rotating rigid bodies", *IMA Journal of Numerical Analysis*, 2018, 38(2), pp. 779--809.  
ISSN: 1464-3642. DOI: 10.1093/imanum/drw073
9. S. Falletta, G. Monegato, L. Scuderi, "On the discretization and application of two space-time boundary integral equations for 3D wave propagation problems in unbounded domains", *Applied Numerical Mathematics*, 2018, 124, pp. 22--43 .  
ISSN: 0168-9274. DOI: 10.1016/j.apnum.2017.10.001
10. S. Falletta, S. Sauter "The panel-clustering method for the wave equation in two spatial dimensions", *Journal of Computational Physics*, 2016, 305, pp. 217-243.  
ISSN: 0021-9991. DOI: 10.1016/j.jcp.2015.10.033
11. S. Falletta, G. Monegato, "Exact non-reflecting boundary condition for 3D time-dependent multiple scattering-multiple source problems", *Wave Motion*, 2015, 58, pp. 281--302.  
ISSN: 0165-2125. DOI: 10.1016/j.wavemoti.2015.06.002
12. S. Falletta, L. Scuderi, "A new boundary element integration strategy for retarded potential boundary integral equations", *Applied Numerical Mathematics*, 2015, 94, pp. 106--126.  
ISSN: 0168-9274. DOI: 10.1016/j.apnum.2015.03.009
13. S. Falletta, S. Sauter, "Functional estimates for derivatives of the modified Bessel function  $K_0$  and related exponential functions", *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, 2014, 417(2), pp. 559--579.  
ISSN: 0022-247X. DOI: 10.1016/j.jmaa.2014.03.057
14. S. Falletta, G. Monegato, "An exact non reflecting boundary condition for 2D time-dependent wave equation problems", *Wave Motion*, 2014, 51(1), pp. 168--192.  
ISSN: 0165-2125. DOI: 10.1016/j.wavemoti.2013.06.001
15. S. Falletta, G. Monegato, "Exact nonreflecting boundary conditions for exterior wave equation problems", *Publications de l'Institut Mathématique*, 2014, 96(110), pp. 103--123.  
ISSN: 0350-1302. DOI: 10.2298/PIM1410103F
16. S. Falletta, G. Monegato, L. Scuderi, "A space-time BIE method for wave equation problems: The (two-dimensional) Neumann case", *IMA Journal of Numerical Analysis*, 2014, 34(1), pp. 390--434.  
ISSN: 0272-4979. DOI: 0.1093/imanum/drs04

17. S. Falletta, G. Monegato, L. Scuderi, "A space-time BIE method for non homogeneous exterior wave equation problems. the Dirichlet case", *IMA Journal of Numerical Analysis*, 2012, 32(1), pp. 202--226.  
ISSN: 0272-4979. DOI: 0.1093/imanum/drr008
18. S. Bertoluzza, S. Falletta, "Analysis of some injection bounds for Sobolev spaces by wavelet decomposition", *Comptes Rendus Mathematique*, 2011, 349(7-8), pp. 421--423.  
ISSN: 1631-073X. DOI: 10.1016/j.crma.2011.02.015
19. S. Falletta, B.P. Lamichhane, "Mortar finite elements for a heat transfer problem on sliding meshes", *Calcolo*, 2009, 46(2), pp. 131--148.  
ISSN: 0008-0624. DOI: 10.1007/s10092-009-0001-1
20. S. Bertoluzza, S. Falletta, G. Manzini, "Efficient design of residual-based stabilization techniques for the three fields domain decomposition method", *Mathematical Models and Methods in Applied Sciences*, 2008, 18(7), pp. 973--999.  
ISSN: 0218-2025. DOI: 10.1142/S0218202508002929
21. S. Falletta, "The Approximate Integration in the Mortar Method Constraint", *Lecture Notes in Computational Science and Engineering*, 2007, 55, pp. 555--563.  
ISSN: 14397358. ISBN: 978-354034468-1. DOI: 10.1007/978-3-540-34469-8-69
22. S. Bertoluzza, S. Falletta, "Building wavelets on  $]0, 1[$  at large scales", *Journal of Fourier Analysis and Applications*, 2003, 9(3), pp. 261--288.  
ISSN: 10695869. DOI: 10.1007/s00041-003-0014-0
23. S. Bertoluzza, S. Falletta "Wavelets and Partial Differential Equations", in *Numerical Solution of Partial Differential Equations, Advanced Courses in Mathematics CRM Barcelona*, Birkhäuser, pp. 1--57 (2009). Book Authors: S. Bertoluzza, S. Falletta, G. Russo, C.W. Shu.  
ISBN: 9783764389390
24. S. Bertoluzza, S. Falletta, V. Perrier, "Implementation of the Mortar method in the wavelet context", *Journal of Scientific Computing*, 2006, 29(2), pp. 219--255.  
ISSN: 0885-7474. DOI: 10.1007/s10915-005-9002-7
25. S. Bertoluzza, S. Falletta, "The mortar method with approximate constraint", *Domain Decomposition Methods in Science and Engineering I*. Herrera, D. Keyes, O. Widlund, R. Yates (Eds.), *Fourteenth International Conference on Domain Decomposition Methods, Cocoyoc (Mexico) 2003*, pp. 357--364.  
ISBN: 82-994951-1-3
26. S. Bertoluzza, S. Falletta, V. Perrier, "Wavelet/FEM coupling by the mortar method", in *Recent Developments in Domain Decomposition Methods, Lecture Notes in Computational Science and Engineering 23*, 2002, pp. 119--132.  
ISBN:3-540-43413-5
27. S. Falletta, "An adaptive p-wavelet method in a domain decomposition framework", *Numerical Mathematics and Advanced Applications, Proceedings of ENUMATH 2001 the 4th European Conference on Numerical Mathematics and Advanced Applications Ischia, July 2001*, F. Brezzi, A. Buffa, S. Corsaro, A. Murli Eds., 2003, pp. 701--712.  
ISBN 978-88-470-2167-9. DOI: 10.1007/978-88-470-2089-4-63.
28. S. Falletta, G. Monegato, "A fictitious domain approach for wave propagation problems in unbounded domains", in *COMPDYN 2015 - 5th ECCOMAS Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering*, 2015, vol. 1, pp. 959--971.  
ISBN: 978-960-99994-7-2