

Maria Carmela De Bonis

Curriculum Vitae et Studiorum

✉ mariacarmela.debonis@unibas.it
📄 service.unibas.it/utenti/debonis/index.html

Istruzione e Formazione

- 01/02/1995 Laurea in Matematica (ordinamento previgente al D.M. 509/99) presso l'Università degli Studi della Basilicata, Potenza
Titolo della Tesi: Sul Calcolo Numerico della Trasformata di Hilbert
Relatore: Prof. Giuseppe Mastroianni
- 01/03/1995–14/02/1996 Borsa di studio del C.N.R. presso l'Università degli Studi della Basilicata, Potenza
Tutor: Prof. Giuseppe Mastroianni
- 31/03/2004 Laurea in Informatica (Classe 26 - Classe delle lauree in scienze e tecnologie informatiche di cui al D.M. 509/99) presso l'Università degli Studi della Basilicata, Potenza
Titolo della Tesi: Un Software per la risoluzione approssimata di Equazioni Integrali di Fredholm
Relatore: Prof. Giuseppe Mastroianni
- 02/03/2011 Dottorato di Ricerca Internazionale in Matematica "Janos Bolyai" presso l'Università degli Studi della Basilicata, Potenza
Titolo della Tesi: Numerical methods for systems of Integral equations
Relatore: Prof. Giuseppe Mastroianni

Posizione ricoperta

- dal 03/10/2022 Professore Associato in Analisi Numerica (MAT/08) presso l'Università degli Studi della Basilicata
- 01/10/2004–02/10/2022 Ricercatore a tempo indeterminato in Analisi Numerica (MAT/08) presso l'Università degli Studi della Basilicata

Periodi di Congedo

- 26/07/2005–31/12/2005 Congedo per puerperio e maternità (astensione obbligatoria)
- 01/01/2006–31/01/2006 Congedo parentale (astensione facoltativa)

Esperienze Professionali

- 01/09/1997–30/09/2004 Collaboratore Tecnico (Posizione economica D2) presso il Laboratorio Numerico del Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi della Basilicata
- dal 01/01/2001 Membro del Gruppo Nazionale per il Calcolo Scientifico dell'Istituto di Alta Matematica (INdAM-GNCS)
- dal 21/01/2005 Socio dell'Unione Matematica Italiana (UMI)
- dall'a.a. 2007/2008 Membro delle Commissioni istituite per gli esami di profitto dei corsi del settore scientifico disciplinare MAT/08 di cui è titolare e non presso l'Università degli Studi della Basilicata
- 29/11/2013–27/05/2024 Rappresentante dell'Area 01 nella Commissione per la Ricerca dell'Università degli Studi della Basilicata

- 19/11/2015–30/09/2019 Membro della Commissione di Ricerca del Dipartimento di Matematica, Informatica ed Economia dell'Università degli Studi della Basilicata
- 28/11/2011–30/03/2015 Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca Internazionale "Matematica e Informatica Pitagora di Samo"/International Doctoral Seminar "Pythagoras of Samos" dell'Università degli Studi della Basilicata
- 29/07/2013–12/05/2017 Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca "Matematica ed Informatica" dell'Università del Salento e dell'Università degli Studi della Basilicata
- 01/10/2016–30/09/2021 Responsabile dell'Orientamento in ingresso per i Corsi di Laurea in Matematica dell'Università degli Studi della Basilicata
- dal 01/01/2016 Iscritto a REPRISE (albo degli esperti scientifici istituito presso il MIUR) per la sezione: Ricerca di base
- dal 27/11/2016 Membro della Rete ITaliana di Approssimazione (RITA)
- 16/05/2019-08/07/2019 Membro della Commissione Giudicatrice della procedura di selezione per l'assunzione di N. 1 Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'Art. 24, Comma 3, Lett. a) della Legge 240/2010 (Contratto Junior) per il Settore Concorsuale 01/A5 - Analisi Numerica - Settore Scientifico Disciplinare MAT/08 - ANALISI NUMERICA - Dipartimento di Matematica, Informatica ed Economia, indetta con D.R. N. 100 del 15/03/2019 il cui avviso è stato pubblicato sulla G.U. n. 27 - IV S.S. del 05/04/2019
- dal 14/01/2021 Socio della Società Italiana di Matematica Applicata e Industriale (SIMAI)
- dal 28/04/2021 Membro del Gruppo dell'Unione Matematica Italiana "Teoria dell'Approssimazione e Applicazioni" (UMI TAA)
- dal 31/03/2022 Membro del Gruppo di Lavoro USR-Basilicata/UNIBAS-DiMIE (Ufficio Scolastico Regionale per la Basilicata/Dipartimento di Matematica, Informatica ed Economia dell'Università degli Studi della Basilicata) per la realizzazione del progetto "Liceo Matematico"
- 30/03/2023–02/09/2024 Rappresentante del Dipartimento di Matematica, Informatica ed Economia (DiMIE) dell'Università degli Studi della Basilicata nel Consiglio del Centro di Ateneo per l'Orientamento Studenti (CAOS)

Attività Didattica

Titolare per affidamento dei seguenti corsi dell'Università degli Studi della Basilicata:

- a.a. 2007/2008 Abilità Informatiche II (6 CFU), Corso di Laurea in Matematica
Calcolo Numerico (4 CFU), Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica
Laboratorio di Calcolo Numerico (6 CFU), Corso di Laurea Specialistica in Matematica e Corso di Laurea Specialistica in Informatica
- a.a. 2008/2009 Laboratorio di Calcolo Numerico (6 CFU), Corso di Laurea Specialistica in Matematica e Corso di Laurea Specialistica in Informatica
- a.a. 2009/2010 Laboratorio di Calcolo Numerico (6 CFU), Corso di Laurea Specialistica in Matematica
Metodologie Informatiche per la Chimica (6 CFU), Corso di Laurea in Chimica
- a.a. 2010/2011 Complementi di Analisi Numerica (6 CFU), Corso di Laurea Specialistica in Matematica
- a.a. 2011/2012 Trattamento Numerico di Equazioni Funzionali (6 CFU), Corso di Laurea Magistrale in Matematica

- a.a. 2012/2013 Calcolo Scientifico (6 CFU), Corso di Laurea Triennale in Informatica
Complementi di Analisi Numerica (6 CFU), Corso di Laurea in Matematica
- a.a. 2013/2014 Matematica per la Chimica (6 CFU), Corso di Laurea in Chimica
Complementi di Analisi Numerica (6 CFU), Corso di Laurea in Matematica
- a.a. 2014/2015 Matematica per la Chimica (6 CFU), Corso di Laurea in Chimica
Complementi di Analisi Numerica (6 CFU), Corso di Laurea in Matematica
- a.a. 2015/2016 Analisi Numerica - Modulo A (6 CFU), Corso di Laurea in Matematica
Metodi dell'Analisi Numerica - Modulo B (6 CFU), Corso di Laurea Magistrale in Matematica
- a.a. 2016/2017 Calcolo Scientifico - Modulo A (6 CFU), Corso di Laurea in Matematica
Metodi dell'Analisi Numerica - Modulo B (6 CFU), Corso di Laurea Magistrale in Matematica
- a.a. 2017/2018 Calcolo Scientifico - Modulo A (6 CFU), Corso di Laurea in Matematica
Metodi dell'Analisi Numerica - Modulo B (6 CFU), Corso di Laurea Magistrale in Matematica
- a.a. 2018/2019 Calcolo Scientifico - Modulo A (6 CFU), Corso di Laurea in Matematica
Metodi dell'Analisi Numerica - Modulo A (6 CFU), Corso di Laurea Magistrale in Matematica
Metodi dell'Analisi Numerica - Modulo B (6 CFU), Corso di Laurea Magistrale in Matematica
- a.a. 2019/2020 Calcolo Scientifico - Modulo A (6 CFU), Corso di Laurea in Matematica
Metodi dell'Analisi Numerica - Modulo B (6 CFU), Corso di Laurea Magistrale in Matematica
- a.a. 2020/2021 Calcolo Scientifico - Modulo A (6 CFU), Corso di Laurea in Matematica
Metodi dell'Analisi Numerica - Modulo B (6 CFU), Corso di Laurea Magistrale in Matematica
- a.a. 2021/2022 Calcolo Scientifico - Modulo A (6 CFU), Corso di Laurea in Matematica
Metodi dell'Analisi Numerica - Modulo B (6 CFU), Corso di Laurea Magistrale in Matematica
Complementi di Calcolo Scientifico (codocenza) (3 di 6 CFU), Corso di Laurea in Matematica

Titolare dei seguenti corsi dell'Università degli Studi della Basilicata:

- a.a. 2022/2023 Calcolo Scientifico - Modulo A (6 CFU), Corso di Laurea in Matematica
Metodi dell'Analisi Numerica - Modulo B (6 CFU), Corso di Laurea Magistrale in Matematica
- a.a. 2023/2024 Calcolo Scientifico - Modulo A (6 CFU), Corso di Laurea in Matematica
Fondamenti di Informatica (3 CFU), Corso di Laurea in Matematica
Metodi dell'Analisi Numerica - Modulo B (6 CFU), Corso di Laurea Magistrale in Matematica
- a.a. 2024/2025 Calcolo Scientifico I (6 CFU), Corso di Laurea in Matematica
Fondamenti di Informatica (3 CFU), Corso di Laurea in Matematica
Complementi di Calcolo Scientifico (3 CFU), Corso di Laurea in Matematica

Metodi dell'Analisi Numerica I (3 CFU), Corso di Laurea Magistrale in Matematica

Titolare del seguente insegnamento per il Dottorato di Ricerca "Matematica ed Informatica" dell'Università del Salento e dell'Università degli Studi della Basilicata:

a.a. 2013/2014 Trattamento numerico di equazioni differenziali (15 ore), ciclo XXIX

Attività didattica presso atenei esteri

a.a. 2017/2018 3 ore di lezione per il corso "Numerical Analysis 2" della Laurea Magistrale in Matematica della Facoltà di Scienze dell'Università di Kragujevac, Kragujevac, Serbia

a.a. 2023/2024 5 ore di lezione per il corso "Numerical Analysis 2" della Laurea Magistrale in Matematica della Facoltà di Scienze dell'Università di Kragujevac, Kragujevac, Serbia

Relatrice delle seguenti Tesi di Laurea in Matematica:

a.a. 2012/2013 Approssimazione della Trasformata di Hilbert sulla retta reale

a.a. 2013/2014 Metodi numerici per l'approssimazione delle soluzioni di problemi differenziali con condizioni al contorno sull'intervallo $[-1, 1]$

a.a. 2017/2018 Sul calcolo numerico di integrali a parte finita secondo Hadamard

a.a. 2022/2023 Funzioni a base radiale e problemi di interpolazione di scattered data

Relatrice della seguente Tesi di Laurea Magistrale in Matematica:

a.a. 2017/2018 Sul trattamento numerico di equazioni integrali singolari di Cauchy

Relatrice della seguente Tesi di Dottorato

"Numerical methods for some problems on unbounded intervals" della dottoressa Valeria Sagaria, XXXV ciclo del Dottorato di Ricerca in Matematica e Informatica dell'Università del Salento in convenzione con l'Università della Basilicata

Esperto esterno per i seguenti Laboratori all'interno del Programma Lauree Scientifiche (PLS):

a.a. 2013/2014 Matematica al calcolatore, presso il Liceo Scientifico Statale "E. Fermi" di Policoro (MT)

Matematica al calcolatore, presso il Liceo Scientifico Statale "G. Fortunato" di Rionero (PZ)

a.a. 2015/2016 Matematica al calcolatore, presso il Liceo Scientifico Statale "E. Fermi" di Policoro (MT)

a.a. 2016/2017 Matematica al calcolatore, presso l'I.I.S. "Francesco Saverio Nitti" di Potenza

a.a. 2017/2018 Laboratorio di Programmazione per il Calcolo Scientifico, presso l'I.I.S. "Einstein - De Lorenzo" di Potenza

a.a. 2021/2022 Il MatLab con Applicazioni alla Matematica, presso il Liceo Scientifico Statale "Pier Paolo Pasolini" di Potenza

a.a. 2023/2024 Come risolvere equazioni "non risolvibili", presso l'I.I.S. "G. Peano", Marsico Nuovo (PZ)

a.a. 2023/2024 Come risolvere equazioni "non risolvibili", presso l'I.I.S.S. "Quinto Orazio Flacco", Venosa (PZ)

- a.a. 2024/2025 A "caccia" di fenomeni naturali, presso l'I.I.S.S. "Quinto Orazio Flacco", Venosa (PZ)
- a.a. 2024/2025 A "caccia" di fenomeni naturali, presso l'I.I.S. "Enrico Fermi", Policoro (MT)

Refente per i seguenti Moduli del Liceo Matematico:

- a.a. 2018/2019 Matematica e Informatica, presso il Liceo Scientifico Statale "Pier Paolo Pasolini" di Potenza
Matematica e Informatica, presso il Liceo Scientifico Statale "Federico II Di Svevia" di Melfi
Matematica e Informatica, presso il Liceo Scientifico Statale "Pomponio Leto" di Teggiano (SA)
- a.a. 2019/2020 Matematica e Informatica, presso il Liceo Scientifico Statale "Pier Paolo Pasolini" di Potenza
- a.a. 2020/2021 Matematica e Informatica, presso il Liceo Scientifico Statale "Pier Paolo Pasolini" di Potenza
- a.a. 2021/2022 Matematica e Informatica, presso il Liceo Scientifico Statale "Pier Paolo Pasolini" di Potenza
- a.a. 2022/2023 Matematica e Informatica, presso il Liceo Scientifico Statale "Pier Paolo Pasolini" di Potenza
- a.a. 2023/2024 Matematica e Informatica, presso il Liceo Scientifico Statale "Galileo Galilei" di Potenza
- a.a. 2024/2025 Matematica e Informatica, presso il Liceo Scientifico Statale "Galileo Galilei" di Potenza

Attività Scientifica

Partecipazione a Progetti di Ricerca

- 13/06/1997-13/06/1998 Weighted polynomial approximation on infinite and semi-infinite intervals, Progetto Bilaterale Italia-Ungheria del Centro Nazionale di Ricerca (C.N.R.), "S & T cooperation program and the Hungarian National Science Foundation", Responsabili: Prof. G. Mastroianni e Prof J. Szabados
- 1999-2000 Trattamento analitico e numerico di equazioni funzionali, Progetto finanziato dal MIUR, Programmi di Ricerca Scientifica di rilevante interesse nazionale, Cofinanziamento Anno 1999, Responsabile Prof. G. Mastroianni
- 2002 Trattamento numerico di equazioni integrali e connessi problemi di quadratura ed algebra lineare, Fondi di Ricerca di Interesse Locale (RIL) dell'Università degli Studi della Basilicata, Responsabile Prof. G. Mastroianni
- 2002-2003 Approssimazione di Operatori ed Equazioni Integrali, Progetto finanziato dal MIUR, Programmi di Ricerca Scientifica di rilevante interesse nazionale, Cofinanziamento Anno 2002, Responsabile Prof. G. Mastroianni
- 2003 Metodi Numerici per Equazioni Integrali, Progetto GNCS (INDAM), Responsabile Prof. G. Mastroianni
- 2004 Trattamento numerico di equazioni integrali e connessi problemi di algebra lineare numerica, Progetto del Gruppo di Analisi Numerica finanziato da Fondi di Ricerca di Interesse Locale (RIL) dell'Università degli Studi della Basilicata

- 2004 Trattamento numerico di equazioni integrali singolari e connessi problemi di approssimazione e quadratura, Progetto GNCS, Responsabile Prof. G. Mastroianni
- 2005 Proprietà di Mappa di Operatori integrali singolari, Progetto del Gruppo di Analisi Numerica finanziato da Fondi di Ricerca di Interesse Locale (RIL) dell'Università degli Studi della Basilicata
- 2005 Trattamento numerico di equazioni integrali singolari e connessi problemi di approssimazione e algebra lineare numerica, Progetto GNCS, Responsabile Prof. G. Mastroianni
- 2007-2008 Metodi numerici per il trattamento numerico di equazioni integrali su intervalli limitati, Progetto del Gruppo di Analisi Numerica finanziato da Fondi di Ricerca di Interesse Locale (RIL) dell'Università degli Studi della Basilicata
- 09/02/2007-19/03/2009 Equazioni integrali con nucleo strutturato e applicazioni, Progetto PRIN 2006, Coordinatore Prof. D. Bini, Responsabile Prof. S. Seatzu
- 2009-2010 Trattamento numerico di sistemi di equazioni integrali, Progetto del Gruppo di Analisi Numerica finanziato da Fondi di Ricerca di Interesse Locale (RIL) dell'Università degli Studi della Basilicata
- 22/03/2010-22/09/2012 Equazioni integrali con struttura e sistemi lineari, Progetto PRIN 2008, Coordinatore Prof. D. Bini, Responsabile Prof. G. Rodriguez
- 2011 Tecniche numeriche per problemi di propagazione di onde elastiche in multidomini, Progetto GNCS, Responsabile Prof.ssa A. Aimi
- 2013-2018 Equazioni integrali e approssimazione polinomiale pesata in domini di R^2 , Progetto del Gruppo di Analisi Numerica finanziato da Fondi di Ricerca di Interesse Locale (RIL) dell'Università degli Studi della Basilicata
- 2013 Metodi fast per la risoluzione numerica di sistemi di equazioni integro-differenziali, Progetto GNCS, Responsabile Prof.ssa A. Aimi
- 2016 Integrazione numerica di problemi singolari e di evoluzione con basi non standard, Progetto GNCS, Responsabile Prof.ssa D. Conte
- 2018 Metodi, algoritmi e applicazioni dell'approssimazione multivariata, Progetto GNCS, Responsabile Prof.ssa A. De Rossi
- 2019 Discretizzazione di misure, approssimazione di operatori integrali ed applicazioni, Progetto GNCS, Responsabile Prof.ssa D. Occorsio
- 2020-2021 Approssimazione multivariata ed equazioni funzionali per la modellistica numerica, Progetto GNCS, Responsabile Prof.ssa E. Francomano
- 2022-2023 Metodi e software per la modellistica integrale multivariata, Progetto GNCS, Responsabile Prof. Alvise Sommariva
- 2023-2024 Approssimazione ed integrazione multivariata con applicazioni ad equazioni integrali", Progetto GNCS, Responsabile Prof.ssa Concetta Laurita
- 2023-2025 AQuAInt - Approximation and Quadrature for Applicative Integral Models, Progetto PRIN Bando 2022 PNRR Prot. P20229RMLB, Componente dell'Unità di Ricerca dell'Università della Basilicata. Principal Investigator: Prof.ssa Luisa Fermo dell'Università di Cagliari. Responsabile dell'Unità di Ricerca dell'Università della Basilicata: Prof.ssa Donatella Occorsio
- 2024-2025 Tech4You - Technologies for climate change adaptation and quality of life improvement. Progetto vincitore del bando del Ministero dell'Università e della Ricerca a valere sui fondi del PNRR, Spoke 6 "Digital transformation and technology transfer", Codice identificativo ECS0000009 - CUP C43C22000400006

Finanziamenti

- 2011,2013,2015,2020 Beneficiaria su base meritocratica di Fondi di Ricerca di Interesse Locale (RIL) dell'Università degli Studi della Basilicata
- 2012 Selezionata mediante valutazione comparativa nella procedura selettiva per l'attribuzione ai ricercatori a tempo indeterminato dell'Università degli Studi della Basilicata dell'incentivo di cui all'art. 29, comma 19 della Legge 240/10
- 12-25/03/2014 Responsabilità scientifica del finanziamento del GNCS-INdAM nell'ambito del "Programma Professori Visitatori" per la visita di ricerca del Prof. Gradimir Milovanovic (Istituto di Matematica, Accademia Serba della Scienza e delle Arti, Belgrado, Serbia) presso il Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi della Basilicata
- 2017 Beneficiaria del Fondo di Finanziamento per le Attività Base di Ricerca (FFABR), di cui all'art. 1, commi 295 e seguenti, della Legge 11 dicembre 2016
- 2022 Beneficiaria del Contributo GNCS per la Partecipazione a Convegni, Scuole, Workshop e Seminari anno 2022
- 2025 Responsabilità scientifica del Progetto GNCS - CUP E53C24001950001 - Metodi di approssimazione globale per operatori integrali e applicazioni alle equazioni funzionali

Attività di referee per le seguenti Riviste Internazionali:

Acta Applicandae Mathematicae
Advances in Numerical Analysis
Alexandria Engineering Journal
Applied Mathematical Modelling
Applied Mathematics and Computations
Applied Numerical Mathematics
Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulations
Computers & Mathematics with Applications
Demonstratio Mathematica
Dolomites Research Notes on Approximation
Indian Journal of Pure and Applied Mathematics
International Journal for Numerical Methods in Engineering
International Journal of Computer Mathematics
International Journal of Physical Sciences
Journal of Computation and Applied Mathematics
Journal of Integral Equations & Applications
Kuwait Journal of Science
Linear and Multilinear Algebra
Mathematical and Computer Modelling
Mathematics and Computers in Simulation
Studia Scientiarum Mathematicarum Hungarica
Symmetry
TWMS Journal of Pure and Applied Mathematics

Attività di revisore:

- dal 2012 Mathematical Reviews (MATHSCINET) dell'American Mathematical Society (AMS)
- 01/07/2021 Richiesta di un finanziamento per un Assegno di Ricerca nell'ambito del "Thuthuka Programme 2021" del Consiglio Nazionale della Ricerca della Repubblica Sudafricana (National Research Foundation (NRF))
- 04/10/2021 Revisore esterno per la valutazione dei prodotti della VQR 2015-19

Visite presso istituti di ricerca stranieri

- 08/10/2003-18/10/2003 Ospite presso l'Università di Nis, Serbia. Durante questo soggiorno ha collaborato con il gruppo di ricerca del Prof. G. Milovanovic sull'argomento di ricerca "Numerical Methods for Fredholm Integral Equations of the First Kind"
- 26/11/2004-03/12/2004 Ospite presso l'Università di Nis, Serbia. Durante questo soggiorno ha collaborato con il gruppo di ricerca del Prof. G. Milovanovic sull'argomento di ricerca "Numerical Methods for Fredholm Integral Equations of the First Kind"
- 4/07/2008-14/09/2008 Ospite presso il Mathematical Institute of Serbian Academy of Sciences and Arts (SASA) di Belgrado, Serbia. Durante questo soggiorno ha lavorato sul Progetto di Ricerca dal titolo "Interpolation and Quadrature Processes Based on the Theory of Orthogonality", in particolare sull'argomento di ricerca "Orthogonal Polynomials and Quadrature Rules", Coordinatore Prof. G. Milovanovic
- 15/07/2009-20/09/2009 Ospite presso il Mathematical Institute of Serbian Academy of Sciences and Arts (SASA) di Belgrado, Serbia. Durante questo soggiorno ha lavorato sul Progetto di Ricerca dal titolo "Interpolation and Quadrature Processes Based on the Theory of Orthogonality", in particolare sull'argomento di ricerca "Orthogonal Polynomials and Quadrature Rules", Coordinatore Prof. G. Milovanovic
- 01/08/2010-30/09/2010 Ospite presso il Mathematical Institute of Serbian Academy of Sciences and Arts (SASA) di Belgrado, Serbia. Durante questo soggiorno ha lavorato sul Progetto di Ricerca dal titolo "Interpolation and Quadrature Processes Based on the Theory of Orthogonality", in particolare sull'argomento di ricerca "Quadrature Rules and Integral Equations", Coordinatore Prof. G. Milovanovic
- 22-27/09/2015 Ospite presso il Dipartimento di Matematica della North-West University, Potchefstroom, Sud Africa. Durante questo soggiorno ha collaborato con il Prof. David Kubayi
- 04/03/2018-10/03/2018 Professore visitatore presso la Facoltà di Scienze dell'Università di Kragujevac, Kragujevac, Serbia. Durante la visita ha collaborato con la Prof.ssa Marija Stanic
- 16/03/2024-23/03/2024

Collaborazioni scientifiche con ricercatori stranieri

Prof. A. S. Cvetković, University of Belgrade, Belgrado, Serbia.

Prodotti della ricerca:

Cvetković, A.S., De Bonis, M.C.: Package Mathematica "FredholmIntegralEquation", oggetto della tesi di laurea in Informatica dal titolo "Un software per la risoluzione approssimata di equazioni integrali di Fredholm".

Cvetković, A.S., De Bonis, M.C.: Projection methods for Cauchy singular integral equations on the bounded intervals. *Facta Universitatis (Nis), Ser. Math. Inform., Special Issue dedicated to Prof. Giuseppe Mastroianni for his 65th birthday*, 19 (2004), 123-144.

Prof. D. Kubayi, North-West University, Potchefstroom, Sud Africa.

Prodotto della ricerca:

De Bonis, M.C., Kubayi, D.: Hermite-Fejer and Grunwald interpolation at generalized Laguerre zeros. *Filomat*, 33 (2019), no. 15. doi:10.2298/FIL1915855D

Prof.ssa M. Stanić, University of Kragujevac, Kragujevac, Serbia.

Prodotti della ricerca:

De Bonis, M.C., Stanić, M.P., Tomovic Mladenović, T.V.: Nyström methods for approximating the solutions of an integral equation arising from a problem in mathematical biology. *Applied Numerical Mathematics*, (2022), 171, 193-211. doi: 10.1016/j.apnum.2021.09.004.

De Bonis, M.C., Stanić, M.P., Tomovic Mladenović, T.V.: Quadrature rules based on the oscillatory modification of the generalized Laguerre weight for approximating strongly singular and highly oscillating integrals on the positive semiaxis, in progress

Prof. A. Mennouni University of Batna 2, Mostefa Ben Boulaïd, Algeria.

Prodotto della ricerca:

De Bonis, M.C., Mennouni, A., Occorsio, D.: A numerical method for solving systems of hypersingular integro-differential equations. *Electronic Transactions on Numerical Analysis*, 85 (2023), 378–393, doi:10.1553/etna_vol58s378.

Attività Organizzativa

Membro del Comitato Organizzatore del Convegno Internazionale “6-th Conference in Functional Analysis and Approximation Theory”, Acquafredda di Maratea (Potenza), 24-30/09/2009

Membro del Comitato Organizzatore del Convegno Internazionale “International Workshop on Approximation Theory and Applications” dedicato al Prof. G. Mastroianni in occasione del suo pensionamento, Rifreddo (Potenza), 12-13/09/2013

Membro del Comitato Scientifico della Conferenza Internazionale “Numerical Methods for Large Scale Problems” (NMLSP 2022), Belgrado (Serbia), 06-10/06/2022

Organizzatrice con la Prof.ssa Donatella Occorsio di un Minisimposio all’interno della Conferenza Internazionale “Numerical Methods for Large Scale Problems” (NMLSP 2022), Belgrado (Serbia), 06-10/06/2022

Membro del Comitato Organizzatore e del Comitato Scientifico del Convegno Internazionale “Functional Analysis, Approximation Theory and Numerical Analysis” (FAATNA2022), Matera, 05-08/07/2022

Membro del Comitato Organizzatore del “Convegno Biennale SIMAI 2023”, Matera, 28/08–01/09/2023

Organizzatrice con D. Conte, E. Cuesta e D. Occorsio del Mini-simposio MS13 “Approximation methods, functional equations and applications” all’interno del “Convegno Biennale SIMAI 2023”, Matera, 28/08–01/09/2023

Organizzatrice con D. Conte, S. Cuomo, D. Occorsio, M.G. Russo dell'“Industrial Session” all'interno del “Convegno Biennale SIMAI 2023”, Matera, 28/08–01/09/2023

Membro del Comitato Organizzatore della “Summer School on Approximation and Quadrature for Applicative Integral Models”, Napoli, 10-13/06/2025

Membro del Comitato Organizzatore della “International Conference Approximation, Quadrature, and Applications” (AQuA25), Margherita di Pula, Sardegna, 9-11/10/2025

Contributi a Convegni Internazionali e Nazionali

Relatrice della seguente comunicazione plenaria:

- 23-26/09/2015 M.C. De Bonis: Weighted polynomial approximation and mapping properties of singular integral operators, NWU-PUK Mathematics Workshop on Functional Analysis and its Applications, North-West University, Potchefstroom, Sud Africa

Relatrice su invito delle seguenti comunicazioni:

- 18-24/11/2001 M.C. De Bonis, G. Mastroianni: Some simple Quadrature Rules to evaluate the Hilbert Transform on the Real Line, Meeting on Numerical Integration and its Complexity, Oberwolfach, Germania
- 10/10/2003 M.C. De Bonis, G. Mastroianni: Projection methods for CSIE on finite interval, Workshop on Applied Orthogonal Systems, Constructive Approximation and Numerical Methods, Kragujevac, Serbia
- 23-26/09/2010 M.C. De Bonis, G. Mastroianni: A numerical method for systems of Fredholm integral equations on the real line, Second International Conference on Numerical Analysis and Approximation Theory, Cluj-Napoca, Romania
- 25-28/06/2012 M.C. De Bonis, G. Mastroianni: Direct methods for CSIE in weighted Zygmund spaces with uniform norm, SIMAI 2012, National Congress of the Italian Society of Applied and Industrial Mathematics (SIMAI), Torino
- 08-13/09/2016 M.C. De Bonis, D. Occorsio: Approximation of hypersingular integral transforms on the real axis, 4-th Dolomites Workshop on Constructive Approximation and Applications (DWCAA16), Alba di Canazei, Trento
- 02-06/07/2018 M.C. De Bonis, D. Occorsio: A product quadrature rule for Hadamard finite-part integrals on the finite semiaxis, SIMAI 2018, National Congress of the Italian Society of Applied and Industrial Mathematics (SIMAI), Roma
- 08-13/07/2018 M.C. De Bonis, C. Laurita: On the numerical solution of integral equations with fixed singularities of Mellin type in weighted uniform spaces, IX Jaen Conference on Approximation Theory, Ubeda, Jaen, Spagna
- 27-29/05/2019 M.C. De Bonis, C. Laurita: A Quadrature method for Cauchy singular integral equations with additional fixed singularities of Mellin type, Recent Advances in Scientific Computation (ETNA25), Santa Margherita di Pula
- 04-06/09/2019 M.C. De Bonis, D. Occorsio: Weighted polynomial approximation in the numerical resolution of integro-differential equations of Prandtl's type, XXI Congresso dell'Unione Matematica Italiana - Sezione S11: Teoria dell'approssimazione ed applicazioni, Pavia

- 30/08-03/09/2021 M.C. De Bonis, C. Laurita., V. Sagaria: Nyström method for the numerical resolution of linear Volterra integral equations on infinite intervals, SIMAI 2020+2021, National Congress of the Italian Society of Applied and Industrial Mathematics (SIMAI), Parma
- 03-04/02/2022 I.M. Bulai, M.C. De Bonis, C. Laurita, V. Sagaria: MatLab software for the numerical solution of linear Volterra integral equations arising in metastatic tumor growth models, SA2022 - Workshop Software for Approximation, Torino
- 05-08/07/2022 M.C. De Bonis, A. Mennouni, D. Occorsio: Filtered interpolation and numerical resolution of systems of hypersingular integro-differential equations, Functional Analysis, Approximation Theory and Numerical Analysis (FAATNA20>22), Matera
- 05-09/06/2023 I.M. Bulai, M.C. De Bonis, C. Laurita: A new fast Nystrom method for solving linear Volterra integral equations on infinite intervals, Challenges and Advances in Numerical Analysis (CANA23), Cagliari
- 28/08-01/09/2023 M.C. De Bonis, V. Sagaria: A new Nyström type method for solving BVP problems on real line, Convegno Biennale SIMAI (Italian Society of Applied and Industrial Mathematics) 2023, Matera
- 29-31/01/2024 M.C. De Bonis, D. Occorsio: A Nyström method for solving the Bagley-Torvik equation, Conferenza sul Calcolo Scientifico e Modelli Matematici alla ricerca delle cose nascoste attraverso le cose manifeste (CSMM 2024), Napoli
- 23-26/06/2024 M.C. De Bonis, D. Occorsio: A Nyström method for solving fractional relaxation-oscillation equation. AMS-UMI International Joint Meeting 2024, Special Session B10 - Approximation Theory and Application, Palermo
- 9-13/09/2024 M.C. De Bonis, V. Sagaria: A new Nyström type method for BVP problems, Dolomites Workshop on Constructive Approximation and Applications (DWCAA 2024), Alba di Canazei (TN)
- 16-12/09/2024 M.C. De Bonis, D. Occorsio: Approximation of Caputo's fractional derivatives and application to initial and boundary value problems of fractional order, Numerical Analysis & Modelling in Applied Sciences (NAMAS-24), Gaeta

Relatrice delle seguenti comunicazioni:

- 09-12/09/1997 M.C. De Bonis, B. Della Vecchia, G. Mastroianni: Approximation of the Weighted Hilbert Transform on the real line, International Workshop on Approximation Theory and Numerical Analysis, Vico Equense (Napoli)
- 27/07/1998-01/08/1998 M.C. De Bonis, B. Della Vecchia, G. Mastroianni: Approximation of the Hilbert Transform on the real axes using Hermite zeros, International Congress on Computational and Applied Mathematics, Leuven, Belgio
- 09-12/05/1999 M.C. De Bonis, M.G. Russo: Approximation of the Weighted Hilbert Transform, Workshop on Advanced Special Functions and Applications, Melfi (Potenza), Italia
- 09-14/08/1999 M.C. De Bonis, G. Mastroianni, M. Viggiano: Best Approximation and Moduli of Smoothness on the semiaxis, Functions, Series, Operators. Alexits Memorial Conference, Budapest, Ungheria
- 31/08/1999-01/09/1999 M.C. De Bonis, B. Della Vecchia, G. Mastroianni: Best Approximation on the semiaxis and some applications, Meeting on Approximation Theory and Numerical Analysis, Vico Equense (Napoli)

- 18-23/06/2000 M.C. De Bonis, B. Della Vecchia, G. Mastroianni: Some Integration Rules on the real semiaxis, 2nd Workshop on Advanced Special Functions and Integration Methods, Melfi (Potenza)
- 17-21/07/2000 M.C. De Bonis, B. Della Vecchia, G. Mastroianni: Approximation of the Hilbert Transform on the Real Semiaxis using Laguerre zeros, Ninth International Congress on Computational and Applied Mathematics, Leuven, Belgio
- 16-20/09/2000 M.C. De Bonis, G. Mastroianni: Numerical Problems in the Evaluation of the Hilbert Transform, Workshop on Quadrature and Numerical Methods for integral equations, Rifreddo (Potenza)
- 18-22/06/2001 M.C. De Bonis, G. Mastroianni: Numerical Evaluation of the Hilbert Transform on the real axes, Sixth International Symposium on Orthogonal Polynomials, Special Functions and Applications, Lido di Ostia (Roma)
- 22-26/07/2002 M.C. De Bonis, C. Frammartino, G. Mastroianni: Numerical methods for some special Fredholm integral equations on the Real line, Tenth International Congress on Computational and Applied Mathematics, Leuven, Belgio
- 13-16/06/2003 M.C. De Bonis, M.C. Russo: Interpolation of functions having inner singularity in $[-1,1]$, IV Encuentro Internacional de Aproximacion de la Universidad de Jaen, Ubeda, Spagna
- 24-27/06/2003 M.C. De Bonis, G. Mastroianni: Nyström and projection methods for CSIE on finite interval, IWOTA 2003, Cagliari
- 09-14/06/2004 M.C. De Bonis, G. Mastroianni: Polynomial approximation of the solutions of Cauchy Singular Integral Equations, V Encuentro Internacional de Aproximacion de la Universidad de Jaen, Ubeda, Spagna
- 16-23/06/2004 M.C. De Bonis, G. Mastroianni: Numerical Methods for CSIE in $[-1,1]$, 5th International Conference on Functional Analysis and Approximation Theory, Acquafredda di Maratea (Potenza)
- 27-28/09/2007 M.C. De Bonis, G. Mastroianni: Un Metodo di Nyström per sistemi di equazioni di Fredholm sulla semiretta reale, Equazioni integrali: recenti sviluppi numerici e nuove applicazioni, Parma
- 25-29/08/2008 M.C. De Bonis, G. Mastroianni: Nyström Method for systems of Fredholm integral equations on the real semiaxis, Approximation & Computation, Conference dedicated to Prof. Gradimir V. Milovanovic on the occasion of his 60-th anniversary, Nis, Serbia
- 24-28/05/2009 M.C. De Bonis, C. Laurita, G. Mastroianni: Nyström Method for Fredholm integral equations on bounded intervals via orthogonal polynomials, 4-th Workshop Advanced Special Functions and solution of PDEs, Sabaudia
- 24-30/09/2009 M.C. De Bonis: Quadrature Rules for high-oscillatory and periodic functions, 6-th International Conference on Functional Analysis and Approximation Theory, Acquafredda di Maratea
- 05-09/10/2009 M.C. De Bonis, G. Mastroianni: Nyström Method for systems of Fredholm integral equations on the real axis, Workshop on Advances and Trends in Integral Equations. Dedicato al ricordo del Prof. Siegfried Prössdorf, Chemnitz, Germania
- 29-30/10/2009 M.C. De Bonis, G. Mastroianni: Numerical treatment of systems of Fredholm integral equations on the real axis, Workshop on Integral Equations: recent numerical developments and new applications, Parma

- 29/03/2011-01/04/2011 M.C. De Bonis, C. Laurita: Numerical treatment of systems of Cauchy singular integral equations, Workshop on Functional Analysis and Operator Theory, Dedicato al Prof. Bernd Silbermann in occasione del suo 70esimo compleanno, Altenberg, Germania
- 09-13/07/2012 M.C. De Bonis, G. Mastroianni: Numerical treatment of systems of Fredholm integral equations on unbounded intervals, International Congress on Computational and Applied Mathematics (ICCAM), Gent, Belgio
- 25-28/06/2013 M.C. De Bonis: Remarks on two integral operators and numerical methods for Cauchy singular integral equations, 25th Biennial Conference on Numerical Analysis, Glasgow, UK
- 02-05/09/2014 M.C. De Bonis, D. Occorsio: Numerical evaluation of hypersingular integrals on the semiaxis, 6th International Conference on Numerical Analysis, Chania, Crete, Grecia
- 22-24/10/2015 M.C. De Bonis, C. Laurita: A Nyström method for integral equations with fixed singularities of Mellin type in weighted L^p spaces, The Fifth International Workshop on Analysis and Numerical Approximation of Singular Problems (IWANASP 2015), Lagos, Portogallo
- 30/11/2017-02/12/2017 M.C. De Bonis, D. Occorsio: On a quadrature method for Prandtl's integro-differential equations in weighted Zygmund spaces with uniform norm, Acta 2017: Approximation and Computation - Theory and Applications, Belgrade, Serbia
- 16-19/05/2018 M.C. De Bonis, M.P. Stanic, T.V. Tomovic: A Nyström method for approximating the solutions of an integral equation arising from a problem in mathematical biology, SMAK 2018: 14th Serbian Mathematical Congress, Kragujevac, Serbia
- 03-07/09/2018 M.C. De Bonis, D. Occorsio: A quadrature method for a singular integro-differential equation in weighted Zygmund spaces with uniform norm, IWANASP18: International Workshop on Analysis and Numerical Approximation of Singular Problems, Cagliari
- 16-18/01/2020 M.C. De Bonis, C. Laurita: Numerical solution of Cauchy singular integral equations with additional fixed singularities of Mellin convolution type, MATA 2020, Perugia
- 09-12/11/2021 M.C. De Bonis, D. Occorsio, W. Themistoclakis: On the solution of Prandtl type equations by a Filtered interpolation method, ATMA2021, Reggio Calabria, Italia
- 24-25/05/2023 M.C. De Bonis, V. Sagaria: Some numerical methods for the computation of hypersingular integrals of highly oscillatory functions on the positive semiaxis, First Meeting Gruppo di Attività ANA&A - SIMAI UNINETTUNO University, Roma
- 12-14/10/2023 I.M. Bulai, M.C. De Bonis, C. Laurita: An efficient numerical method for solving metastatic tumor growth models with treatment, IWANASP 2023, Regua, Portugal

Relatrice o corelatrice dei seguenti posters

- 08-12/09/2014 M.C. De Bonis, C. Laurita: A Nyström method for integral equations with Mellin type kernels, Dolomites Research Week on Approximation, Alba di Canazei, Trento
- 18-21/06/2015 M.C. De Bonis, D. Occorsio: A method to approximate Hadamard Finite part transforms on the positive semiaxis, New Trends in Numerical Analysis: Theory, Methods, Algorithms and Applications, Falerna, Catanzaro

- 06-10/09/2021 M.C. De Bonis, V. Sagaria: Numerical methods to evaluate hypersingular integrals of highly oscillatory functions on the positive semiaxis, 5-th Dolomites Workshop on Constructive Approximation and Applications, Virtual Conference
- 5-6/12/2024 M.C. De Bonis, V. Sagaria: A new Nystrom type method for solving BVP problems on real line, Workshop on Approximation Methods and Applications, Bari

Elenco delle Pubblicazioni

Topics:

- Formule di quadratura per l'approssimazione della trasformata di Hilbert in 2 dimensioni su $[-1, 1]^2$ (1,2)
- Formule di quadratura per l'approssimazione della trasformata di Hilbert su intervalli illimitati (3,4,5,8)
- Formule di quadratura per l'approssimazione della trasformata di Hilbert e delle sue derivate su intervalli illimitati (26,27,28,29,32,33)
- Formule di quadratura per l'approssimazione di integrali di funzioni singolari/non singolari e fortemente oscillanti su intervalli limitati e non (17,42)
- Formule di quadratura per l'approssimazione di integrali di funzioni con singolarità di tipo esponenziale agli estremi dell'intervallo $[-1, 1]$ (19)
- K-functionals, moduli di continuità e migliore approssimazione polinomiale in spazi pesati con pesi non standard (6,7)
- Processi di interpolazione di Hermite, Hermite-Féjer e Grünwald su intervalli illimitati (31,34, 47)
- Proprietà di mappa di operatori singolari in spazi pesati di funzioni continue (11,22)
- Metodi numerici di tipo globale per l'approssimazione delle soluzioni di equazioni integrali di Fredholm di seconda specie su intervalli limitati e non, in spazi pesati di funzioni continue (9,12,14,19,38)
- Metodi numerici di tipo globale per l'approssimazione delle soluzioni di equazioni integrali singolari di Cauchy in spazi pesati di funzioni continue (10,12,14,16,18,22)
- Metodi numerici di tipo globale per l'approssimazione delle soluzioni di equazioni integro-differenziali di tipo Prandtl in spazi pesati di funzioni continue (35,36)
- Metodi numerici di tipo globale per l'approssimazione delle soluzioni di equazioni integrali con singolarità fisse di tipo Mellin in sottospazi pesati di L^p con $1 \leq p \leq +\infty$ (24,25,30)
- Metodi numerici di tipo globale per l'approssimazione delle soluzioni di equazioni integrali di Volterra di seconda specie su intervalli infiniti in spazi di funzioni continue (39,41,43,44,46,48)
- Metodi numerici di tipo globale per l'approssimazione delle soluzioni di sistemi di equazioni integrali di Fredholm di seconda specie su intervalli limitati e non, in spazi pesati di funzioni continue (13,15,23)
- Metodi numerici di tipo globale per l'approssimazione delle soluzioni di sistemi di equazioni integrali singolari di Cauchy in spazi di funzioni continue (20,21)
- Metodi numerici di tipo globale per l'approssimazione delle soluzioni di sistemi di equazioni integrali singolari di Cauchy con addizionali singolarità fisse in L^2 (37)
- Metodi numerici di tipo globale per l'approssimazione delle soluzioni di sistemi di equazioni integro-differenziali ipersingolari (40)
- Metodi numerici di tipo globale per l'approssimazione delle soluzioni di problemi differenziali a valori ai bordi (45)

Monografie:

De Bonis, M. C., Mastroianni, G., Notarangelo, I.: Elementi di teoria dell'approssimazione polinomiale: appunti dalle lezioni, Casa Editrice: Aracne, Collana: Mathematical and Computational Biology and Numerical Analysis, Vol. 3, Data di pubblicazione: Marzo 2018, ISBN: 978-88-255-1177-2.

Articoli su rivista o capitoli di libro:

1. De Bonis, M.C.: An algorithm for the evaluation of two-dimensional Hilbert transform. *Journal of Electrotechnics and Mathematics (Pristina)*, 4 (1999), 1-34.
2. De Bonis, M.C.: An algorithm for the evaluation of two-dimensional Hilbert transform with non-standard weight functions. *Facta Universitatis (Nis)*, Ser. Math. Inform. 14 (1999), no. 14, 109-134.
3. De Bonis, M.C., Russo, M.G.: Computation of the Cauchy principal value integrals on the real line. *Proceedings of the "Workshop on Advanced Special Functions and Applications"*, Melfi (PZ), Italy, 9-12 May 1999, eds. D. Cocolicchio, G. Dattoli and H.M. Srivastava (ARACNE, Rome) 2000, 197-210.
4. De Bonis, M.C., Della Vecchia, B., Mastroianni, G.: Approximation of the Hilbert transform on the real line using Hermite zeros. *Mathematics of Computation*, 71 (2002), no. 239, 1169-1188. doi:10.1090/S0025-5718-01-01338-2
5. De Bonis, M.C., Della Vecchia, B., Mastroianni, G.: Approximation of the Hilbert transform on the real semiaxis using Laguerre zeros. *Journal of Computation and Applied Mathematics*, 140 (2002), no. 1-2, 209-229. doi: 10.1016/S0377-0427(01)00529-5.
6. De Bonis, M.C., Mastroianni, G., Viggiano, M.: K-functionals, Moduli of Smoothness and Weighted Best Approximation on the semiaxis. *Functions, Series, Operators* (L. Leindler, F. Schipp, J. Szabados, eds.) Janos Bolyai Mathematical Society, Budapest, Hungary, Alexits Memorial Conference (2002), 181-211.
7. De Bonis M.C., Mastroianni G., Russo M.G.: Polynomial approximation with special doubling weights. *Acta Scientiarum Mathematicarum (Szeged)*, 69 (2003), no. 1-2, 159-184.
8. De Bonis, M.C., Mastroianni, G.: Some simple quadrature rules for evaluating the Hilbert transform on the real line. *Archives of Inequalities and Applications*, 1 (2003), no. 3-4, 475-494.
9. De Bonis, M.C., Frammartino, C., Mastroianni, G.: Numerical methods for some special Fredholm integral equations on the real line. *Journal of Computation and Applied Mathematics*, 164/165, (2004), 225-243. doi: 10.1016/S0377-0427(03)00652-6.
10. Cvetković, A.S., De Bonis, M.C.: Projection methods for Cauchy singular integral equations on the bounded intervals. *Facta Universitatis (Nis)*, Ser. Math. Inform., Special Issue dedicated to Prof. Giuseppe Mastroianni for his 65th birthday, 19 (2004), 123-144.
11. De Bonis, M.C., Mastroianni, G.: Mapping properties of some singular operators in Besov type subspaces of $C(-1, 1)$. *Integral Equations Operator Theory*, 55 (2006), no. 3, 387-413. doi: 10.1007/s00020-005-1396-y.
12. De Bonis, M.C., Mastroianni, G.: Projection methods and condition numbers in uniform norm for Fredholm and Cauchy singular integral equations. *SIAM Journal on Numerical Analysis*, 44 (2006), no. 4, 1351-1374. doi: 10.1137/050626934.
13. De Bonis, M.C., Laurita, C.: Numerical treatment of second kind Fredholm integral equations systems on bounded intervals. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 217 (2008), no. 1, 64-87. doi: 10.1016/j.cam.2007.06.014.
14. De Bonis, M.C., Laurita, C.: Nyström methods for Cauchy singular integral equations. A survey, *Rivista di Matematica dell'Università di Parma* (7), 8 (2008), 139-169.
15. De Bonis, M.C., Mastroianni, G.: Nyström method for systems of integral equations on the real semiaxis. *IMA Journal of Numerical Analysis*, 29 (2009), no. 3, 632-650. doi: 10.1093/imanum/drn035.
16. De Bonis, M.C., Laurita, C.: Nyström method for Cauchy Singular Integral Equations with negative index. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 232 (2009), no. 2, 523-538. doi: 10.1016/j.cam.2009.06.028.
17. De Bonis, M.C., Pastore, P.: A quadrature formula for integrals of highly oscillatory functions. *Rendiconti del Circolo di Matematico di Palermo Serie II, Suppl.* 82 (2010), 279-303
18. De Bonis, M.C., Mastroianni, G.: Direct methods for CSIE in weighted Zygmund spaces with uniform norm. *Rivista di Matematica dell'Università di Parma*, Vol. 2 (2011), 29-55
19. De Bonis, M.C., Mastroianni, G., Notarangelo, I.: Gaussian quadrature rules with exponential weights on $(-1,1)$. *Numerische Mathematik*, 120 (2012), no. 3, 433-464. doi: 10.1007/s00211-011-0417-9.
20. De Bonis, M.C., Laurita, C.: A quadrature method for systems of Cauchy Singular Integral Equations. *Journal of Integral Equations and Applications*, 24 (2012), no. 2, 241-271. doi:10.1216/JIE-2012-24-2-241.
21. De Bonis, M.C., Laurita, C.: Numerical solution of systems of Cauchy singular integral equations with constant coefficients. *Applied Mathematics and Computation*, 219 (2012), no. 4, 1391-1410. doi: 10.1016/j.amc.2012.08.022.

22. De Bonis, M.C.: Remarks on two integral operators and numerical methods for CSIE. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 260 (2014), 117-134. doi: 10.1016/j.cam.2013.09.063.
23. De Bonis, M.C., Mastroianni, G.: Numerical Treatment of a class of systems of Fredholm integral equations on the real line. *Mathematics of Computation*, 83 (2014), no. 286, 771-788. doi: 10.1090/S0025-5718-2013-02727-5.
24. De Bonis, M.C., Laurita, C.: A modified Nyström method for integral equations with Mellin type kernels. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 296 (2016), 512-527. doi: 10.1016/j.cam.2015.10.010.
25. De Bonis, M.C., Laurita, C.: A Nyström method for integral equations with fixed singularities of Mellin type in weighted L^p spaces. *Applied Mathematics and Computation*, 303 (2017), 55-69. doi: 10.1016/j.amc.2017.01.027.
26. De Bonis, M.C., Occorsio, D.: On the simultaneous approximation of a Hilbert transform and its derivatives on the real semiaxis. *Applied Numerical Mathematics*, 114 (2017), 132-153. doi: 10.1016/j.apnum.2016.12.002.
27. De Bonis, M.C., Occorsio, D.: Approximation of Hilbert and Hadamard transforms on $(0, +\infty)$. *Applied Numerical Mathematics*, 116 (2017), 184-194. doi: 10.1016/j.apnum.2016.12.001.
28. De Bonis, M.C., Occorsio, D.: Numerical methods for hypersingular integrals on the real line. *Dolomites Research Notes on Approximation*, 10 (2017), 97-117. doi: 10.14658/pupj-drna-2017-Special_Issue-11.
29. De Bonis, M.C., Occorsio, D.: Numerical computation of hypersingular integrals on the real semiaxis. *Applied Mathematics and Computation*, 313 (2017), 367-383. doi: 10.1016/j.amc.2017.06.009.
30. De Bonis, M.C., Laurita, C.: On the stability of a modified Nyström method for Mellin convolution equations in weighted spaces. *Numerical Algorithms*, 15 (2018), no. 2, 611-631. doi: 10.1007/s11075-017-0453-3.
31. De Bonis, M.C., Mastroianni, G.: On the Hermite-Fejer interpolation based at the zeros of generalized Freud polynomials. *Mediterranean Journal of Mathematics*, 15 (1) (2018), art. no. 26. doi:10.1007/s00009-018-1073-4.
32. De Bonis, M.C., Occorsio, D.: A product integration rule for hypersingular integrals in $(0, +\infty)$. *Electronic Transactions on Numerical Analysis*, 50 (2018), 129-143. doi:10.1553/etna_vol50s129
33. De Bonis, M.C., Occorsio, D.: Error bounds for a Gauss-type quadrature rule to evaluate hypersingular integrals. *Filomat*, 32 (2018), no. 7, 2525-2543. doi:10.2298/FIL1807525B
34. De Bonis, M.C., Kubayi, D.: Hermite-Fejer and Grunwald interpolation at generalized Laguerre zeros. *Filomat*, 33 (2019), no. 15. doi:10.2298/FIL1915855D
35. De Bonis, M.C., Occorsio, D.: Quadrature methods for integro-differential equations of Prandtl's type in weighted spaces of continuous functions. *Applied Mathematics and Computation*, 393 (2021), no. 125721, doi: 10.1016/j.amc.2020.125721.
36. De Bonis, M.C., Occorsio, D., Themistoclakis, W. : Filtered interpolation for solving Prandtl's integro-differential equations. *Numerical Algorithm*, 88(2) (2021), 679-709. doi:10.1007/s11075-020-01053-x.
37. De Bonis, M.C., Laurita, C.: The numerical solution of Cauchy singular integral equations with additional fixed singularities. *Dolomites Research Notes on Approximation*, 14 (2021), 26-38. doi: 10.14658/pupj-ijse-2021-2-5.
38. De Bonis, M.C., Stanić, M.P., Tomovic Mladenović, T.V.: Nyström methods for approximating the solutions of an integral equation arising from a problem in mathematical biology. *Applied Numerical Mathematics*, (2022), 171, 193-211. doi: 10.1016/j.apnum.2021.09.004.
39. De Bonis, M.C., Laurita, C., Sagaria, V.: A numerical method for linear Volterra integral equations on infinite intervals and its application to the resolution of metastatic tumor growth models. *Applied Numerical Mathematics*, 172 (2022), 475-496. doi: 10.1016/j.apnum.2021.10.015.
40. Bulai, I.M., De Bonis, M.C., Laurita, C., Sagaria, V.: Modeling metastatic tumor evolution, numerical resolution and growth prediction. *Mathematics and Computers in simulation*, 203 (2023), 721-740. doi: 10.1016/j.matcom.2022.07.002.
41. De Bonis, M.C., Sagaria, V.: Numerical method for hypersingular integrals of highly oscillatory functions on the positive semiaxis. *Dolomites Research Notes on Approximation*, 15 no. 3 (2022), 49-64. doi: 10.14658/pupj-drna-2022-3-6.
42. Bulai, I.M., De Bonis, M.C., Laurita, C., Sagaria, V.: MatLab Toolbox for the numerical solution of linear Volterra integral equations arising in metastatic tumor growth models. *Dolomites Research Notes on*

Approximation, 15 no. 2 (2022), 13-24. doi: 10.14658/pupj-drna-2022-2-2.

43. De Bonis, M.C., Mennouni, A., Occorsio, D.: A numerical method for solving systems of hypersingular integro-differential equations. *Electronic Transactions on Numerical Analysis*, 85 (2023), 378-393. doi:10.1553/etna_vol58S378.
44. Bulai I. M., De Bonis M. C., Laurita C., Sagaria V.: Modeling metastatic tumor evolution, numerical resolution and growth prediction. *Mathematics and Computers in Simulation*, vol. 203 (2023), 721-740, ISSN: 0378-4754. doi: 10.1016/j.matcom.2022.07.002.
45. De Bonis M. C., Sagaria V.: Numerical method for boundary value problems on the real line. *Applied Numerical Mathematics*, vol. 200 (2024), p. 179-194, ISSN: 0168-9274. doi: 10.1016/j.apnum.2023.05.016
46. Bulai I. M., De Bonis M. C., Laurita C.: Numerical solution of metastatic tumor growth models with treatment. *Applied Mathematics and Computation*, 484 (2025), 12898. doi.org/10.1016/j.amc.2024.128988.
47. De Bonis, M.C., Mastroianni, G., Notarangelo, I.: Uniform and Convergence of the Hermite Interpolation at Pollaczek-Laguerre Zeros. *Mediterranean Journal of Mathematics*, 22 (2025), no. 53, 22-53. doi: /10.1007/s00009-025-02822-5.
48. Bulai I. M., De Bonis, M.C., Laurita C.: A new MATLAB software for numerical computation of biological observables for metastatic tumor growth. *Mathematics and Computers in Simulation*, 234 (2025), 31-49. doi: 10.1016/j.matcom.2025.02.014.

Maria Carmela De Bonis

Curriculum Vitae et Studiorum

✉ mariacarmela.debonis@unibas.it
📄 service.unibas.it/utenti/debonis/index.html

Education

- February 1, 1995 Degree in Mathematics at the University of Basilicata (110/110).
Title of the thesis: Sul Calcolo Numerico della Trasformata Finita di Hilbert.
Advisor: Professor Giuseppe Mastroianni.
- March 1, 1995 - February 14, 1996 Scholarship Holder at the Department of Mathematics of the University of Basilicata (grant of the National Research Center (C.N.R.))
Tutor: Prof. Giuseppe Mastroianni
- March 31, 2004 First Level Degree in Computer Sciences at the University of Basilicata (110/110 cum laude).
Title of the thesis: Un Software per la risoluzione approssimata di Equazioni Integrali di Fredholm.
Advisor: Professor Giuseppe Mastroianni.
- March 2, 2011 PhD in Mathematics, International Doctoral Seminar "János Bolyai" at the University of Basilicata.
Title of the thesis: Numerical methods for systems of integral equations.
Advisor: Professor Giuseppe Mastroianni.

Work Experience

- September 1, 1997 - September 30, 2004 Laboratory Technician at the Department of Mathematics of the University of Basilicata
- October 1, 2004 - October 2, 2022 Assistant Professor in Numerical Analysis of the University of Basilicata
- Since October 3, 2022 Associate Professor in Numerical Analysis of the University of Basilicata

Professional Experiences

- Since January 1, 2001 Member of the National Research Group INdAM-GNCS (Gruppo Nazionale per il Calcolo Scientifico dell'Istituto di Alta Matematica)
- dal 21/01/2005 Member of the Italian Mathematical Union UMI (Unione Matematica Italiana)
- November 29, 2013- May 27, 2024 Member of the Research Board of the University of Basilicata
- November 19, 2015 - September 30, 2019 Member of the Research Board of the Department of Mathematics, Computer Science and Economics
- November 11, 2011 - March 30, 2015 Member of the Board of the International Doctoral Seminar "Pythagoras of Samos" of University of Basilicata
- July 29, 2013 - May 12, 2017 Member of the Board of the Doctoral Seminar "Mathematics and Computer Science" of University of Basilicata and University of Salento
- Since November 27, 2016 Member of the Italian Net for Approximation RITA (Rete Italiana di Approssimazione)
- Since January 14, 2021 Member of the Italian Society of Applied and Industrial Mathematics (SIMAI)

Since April 28, 2021 Member of the UMI Group Approximation Theory and Application (UMI TAA)

Teaching Activity

- 2007-2020 She was responsible of 38 courses in Numerical Analysis on different Courses of Studies (Mathematics, Computer Science, Mechanical Engineering, Chemistry)
- 2014 She held 15 hours lectures for the Doctoral Seminar "Mathematics and Computer Science" of University of Basilicata and University of Salento, XXIX Cycle
- 2018 Visiting professor at University of Kragujevac, Kragujevac, Serbia
- 2024 Visiting professor at University of Kragujevac, Kragujevac, Serbia

Scientific Activity

Grants

- 1997 Weighted polynomial approximation on infinite and semi-infinite intervals, Bilateral Project Italy-Hungary of the National Research Center (C.N.R.), the S & T cooperation program and the Hungarian National Science Foundation, leaders Professor G. Mastroianni and Professor J. Szabados
- 1999-2000 Trattamento analitico e numerico di equazioni funzionali, Project sponsored by the Italian Ministry of the University and Research, leader Professor G. Mastroianni
- 2002 Trattamento numerico di equazioni integrali e connessi problemi di quadratura ed algebra lineare, Project sponsored by the Italian Ministry of the University and Research (ex 60%), leader Professor G. Mastroianni
- 2002-2003 Approssimazione di Operatori ed Equazioni Integrali, Project sponsored by the Italian Ministry of the University and Research, leader Professor G. Mastroianni
- 2003 Metodi Numerici per Equazioni Integrali, GNCS (INDAM) Project, leader Professor Giuseppe Mastroianni
- 2004 Trattamento numerico di equazioni integrali e connessi problemi di algebra lineare numerica, Project sponsored by local found (RIL) of the University of Basilicata
- 2004 Trattamento numerico di equazioni integrali singolari e connessi problemi di approssimazione e quadratura, GNCS project, leader Professor G. Mastroianni
- 2005 Proprietà di Mappa di Operatori integrali singolari, Project sponsored by local found (RIL) of the University of Basilicata
- 2005 Trattamento numerico di equazioni integrali singolari e connessi problemi di approssimazione e algebra lineare numerica, GNCS project, leader Professor G. Mastroianni
- 2007-2008 Metodo numerici per il trattamento numerico di equazioni integrali su intervalli limitati, Project sponsored by local found (RIL) of the University of Basilicata
- 2007-2008 Equazioni integrali con nucleo strutturato e applicazioni, PRIN project 2006, leader Professor D. Bini

- 2009-2010 Trattamento numerico di sistemi di equazioni integrali, Project sponsored by local found (RIL) of the University of Basilicata
- 2010-2012 Equazioni integrali con struttura e sistemi lineari, PRIN project 2008, leader Professor D. Bini
- 2011 Tecniche numeriche per problemi di propagazione di onde elastiche in multidomini, GNCS project, leader Professor A. Aimi
- 2013-2018 Equazioni integrali e approssimazione polinomiale pesata in domini di R^2 , Project sponsored by local found (RIL) of the University of Basilicata
- 2013 Metodi fast per la risoluzione numerica di sistemi di equazioni integro-differenziali, GNCS project, leader Professor A. Aimi
- 2016 Integrazione numerica di problemi singolari e di evoluzione con basi non standard, GNCS project, leader Professor D. Conte
- 2017 Fondo di Finanziamento per le Attività Base di Ricerca (FFABR) (art. 1, commi 295 e seguenti, della Legge 11 dicembre 2016)
- 2018 Metodi, algoritmi e applicazioni dell'approssimazione multivariata, GNCS project, leader Professor A. De Rossi
- 2019 Discretizzazione di misure, approssimazione di operatori integrali ed applicazioni, GNCS project, leader Professor D. Occorsio
- 2020-2021 Approssimazione multivariata ed equazioni funzionali per la modellistica numerica, GNCS project, leader Professor E. Francomano
- 2022-2023 Metodi e software per la modellistica integrale multivariata, GNCS project, leader Professor Alvise Sommariva
- 2023-2024 Approssimazione ed integrazione multivariata con applicazioni ad equazioni integrali", GNCS project, leader Professor Concetta Laurita
- 2023-2025 AQUAInt - Approximation and Quadrature for Applicative Integral Models, Progetto PRIN Bando 2022 PNRR Prot. P20229RMLB, Member of the Research unit of the University of Basilicata. Principal Investigator: Professor Luisa Fermo of the University of Cagliari. Leader of Research unit of the University of Basilicata: Professor Donatella Occorsio
- 2024-2025 Tech4You - Technologies for climate change adaptation and quality of life improvement. MUR project, PNRR fund, Spoke 6 "Digital transformation and technology transfer", Identification code ECS0000009 - CUP C43C22000400006
- 2025 Leader of GNCS project - CUP E53C24001950001 - Metodi di approssimazione globale per operatori integrali e applicazioni alle equazioni funzionali

Organizing Activity

- September 24-30, 2009 Member of the Organizing Committee of the "6-th Conference in Functional Analysis and Approximation Theory", Acquafredda di Maratea (Potenza, Italy)
- September 12-13, 2013 Member of the Organizing Committee of the "International Workshop on Approximation Theory and Applications" dedicated to Giuseppe Mastroianni on the occasion of his retirement, Rifreddo (Potenza, Italy)
- June 6-10, 2022 Member of the Scientific Committee of the International Conference Numerical Methods for Large Scale Problems (NMLSP 2022), Belgrado (Serbia)
- June 6-10, 2022 Member of Organizing Committee of a Minisimposiun within the International Conference Numerical Methods for Large Scale Problems (NMLSP 2022), Belgrado (Serbia)

July 5-8, 2022	Member of Organizing Committee of the International Conference Functional Analysis, Approximation Theory and Numerical Analysis (FAATNA20>22), Matera, Italy
August 28- September 1, 2023	Member of Organizing Committee of Convegno Biennale SIMAI (Italian Society of Applied and Industrial Mathematics) 2023, Matera, Italy
September 9-13, 2024	Member of Organizing Committee of a Special Session within the 6th Dolomites Workshop on Constructive Approximation and Applications (DWCAA24), Alba di Canazei (Trento, Italy)
June 10-13, 2025	Member of Organizing Committee of the Summer School on Approximation and Quadrature for Applicative Integral Models, Naples, Italy
October 9-11, 2025	Member of Organizing Committee of the International Conference Approximation, Quadrature, and Applications (AQuA25), Santa Margherita di Pula, (Cagliari, Italy)

Referring Activity

Acta Applicandae Mathematicae
 Advances in Numerical Analysis
 Alexandria Engineering Journal
 Applied Mathematical Modelling
 Applied Mathematics and Computations
 Applied Numerical Mathematics
 Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulations
 Computers & Mathematics with Applications
 Demonstratio Mathematica
 Dolomites Research Notes on Approximation
 Indian Journal of Pure and Applied Mathematics
 International Journal of Computer Mathematics
 Journal of Computation and Applied Mathematics
 Journal of Integral Equations & Applications
 Mathematical and Computer Modelling
 Mathematics and Computers in Simulation
 Linear and Multilinear Algebra
 Applied Numerical Mathematics
 Kuwait Journal of Science
 Symmetry
 TWMS Journal of Pure and Applied Mathematics

Reviewing Activity

Mathematical Reviews (MATHSCINET) of American Mathematical Society (AMS)

Visiting Researcher

- October 8-18, 2003 Faculty of Electronic Engineering of the University of Nis, Serbia. She worked with the research group of Professor G. Milovanovic on the topic "Numerical Methods for Fredholm Integral Equations of the First Kind"
- November 26, 2004-December 3, 2004 Faculty of Electronic Engineering of the University of Nis, Serbia. She worked with the research group of Professor G. Milovanovic on the topic "Numerical Methods for Fredholm Integral Equations of the First Kind"
- July 4, 2008-September 14, 2008 Mathematical Institute of Serbian Academy of Sciences and Arts (SASA) of Belgrade, Serbia. She worked on the Research Project "Interpolation and Quadrature Processes Based on the Theory of Orthogonality", especially on the topic "Orthogonal Polynomials and Quadrature Rules", Leader: Professor G. Milovanovic
- July 15, 2009-September 20, 2009 Mathematical Institute of Serbian Academy of Sciences and Arts (SASA) of Belgrade, Serbia. She worked on the Research Project "Interpolation and Quadrature Processes Based on the Theory of Orthogonality", especially on the topic "Orthogonal Polynomials and Quadrature Rules", Leader: Professor G. Milovanovic
- August 1, 2010- September 30, 2010 Mathematical Institute of Serbian Academy of Sciences and Arts (SASA) of Belgrade, Serbia. She worked on the Research Project "Interpolation and Quadrature Processes Based on the Theory of Orthogonality", especially on the topic "Quadrature Rules and Integral Equations", Leader: Professor G. Milovanovic
- September 22-27, 2015 Department of Mathematics of the North-West University, Potchefstroom, South Africa. She worked with Professor David Kubayi
- March 4-10, 2018 Faculty of Science of the University of Kragujevac. She held 3 academic lectures of the Master's degree course "Numerical analysis 2" at the Department of Mathematics and Informatics and she worked with Professor Marija Stanic
- March 16-23, 2024 Faculty of Science of the University of Kragujevac. She held 5 academic lectures of the Master's degree course "Numerical analysis 2" at the Department of Mathematics and Informatics and she worked with Professor Marija Stanic

Talks at National and International Conferences

Plenary Talk:

- 23/09/2015–26/09/2015 M.C. De Bonis: Weighted polynomial approximation and mapping properties of singular integral operators, NWU-PUK Mathematics Workshop on Functional Analysis and its Applications, North-West University, Potchefstroom, South Africa

Invited Talks:

- November 18-24, 2001. M.C. De Bonis, G. Mastroianni: Some simple Quadrature Rules to evaluate the Hilbert Transform on the Real Line, Meeting on Numerical Integration and its Complexity, Oberwolfach, Germany
- October 10, 2003 M.C. De Bonis, G. Mastroianni: Projection methods for CSIE on finite interval, Workshop on Applied Orthogonal Systems, Constructive Approximation and Numerical Methods, Kragujevac, Serbia

- September 23-26, 2010 M.C. De Bonis, G. Mastroianni: A numerical method for systems of Fredholm integral equations on the real line, Second International Conference on Numerical Analysis and Approximation Theory, Cluj-Napoca, Romania
- June 25-28, 2012 M.C. De Bonis, G. Mastroianni: Direct methods for CSIE in weighted Zygmund spaces with uniform norm, SIMAI 2012, National Congress of the Italian Society of Applied and Industrial Mathematics (SIMAI), Turin, Italy
- September 8-13, 2016 M.C. De Bonis, D. Occorsio: Approximation of hypersingular integral transforms on the real axis, 4-th Dolomites Workshop on Constructive Approximation and Applications (DWCAA16), Alba di Canazei, Italy
- July 2-6, 2018 M.C. De Bonis, D. Occorsio: A product quadrature rule for Hadamard finite-part integrals on the finite semiaxis, SIMAI 2018, National Congress of the Italian Society of Applied and Industrial Mathematics (SIMAI), Rome, Italy
- July 8-13, 2018 M.C. De Bonis, C. Laurita: On the numerical solution of integral equations with fixed singularities of Mellin type in weighted uniform spaces, IX Jaen Conference on Approximation Theory, Ubena, Jaen, Spain
- May 27-29, 2019 M.C. De Bonis, C. Laurita: A Quadrature method for Cauchy singular integral equations with additional fixed singularities of Mellin type, Recent Advances in Scientific Computation (ETNA25), Santa Margherita di Pula, Italy
- September 4-6, 2019 M.C. De Bonis, D. Occorsio: Weighted polynomial approximation in the numerical resolution of integro-differential equations of Prandtl's type, XXI Congresso dell'Unione Matematica Italiana - Sezione S11: Teoria dell'approssimazione ed applicazioni, Pavia
- August 30-September 3, 2021 M.C. De Bonis, C. Laurita, V. Sagarra: Nyström method for the numerical resolution of linear Volterra integral equations on infinite intervals, SIMAI 2020+2021, National Congress of the Italian Society of Applied and Industrial Mathematics (SIMAI), Parma, Italy
- February 3-4, 2022 I.M. Bulai, M.C. De Bonis, C. Laurita, V. Sagarra: MatLab software for the numerical solution of linear Volterra integral equations arising in metastatic tumor growth models, SA2022 - Workshop Software for Approximation, Torino, Italy
- July 5-8, 2022 M.C. De Bonis, A. Menouni, D. Occorsio: Filtered interpolation and numerical resolution of systems of hypersingular integro-differential equations, Functional Analysis, Approximation Theory and Numerical Analysis (FAATNA20>22), Matera, Italy
- June 5-9, 2023 I.M. Bulai, M.C. De Bonis, C. Laurita: A new fast Nystrom method for solving linear Volterra integral equations on infinite intervals, Challenges and Advances in Numerical Analysis (CANA23), Cagliari, Italy
- August 28- September 1, 2023 M.C. De Bonis, V. Sagarra: A new Nystrom type method for solving BVP problems on real line, Convegno Biennale SIMAI (Italian Society of Applied and Industrial Mathematics) 2023, Matera, Italy
- January 29-31, 2024 M.C. De Bonis, D. Occorsio: A Nystrom method for solving the Bagley-Torvik equation, Conferenza sul Calcolo Scientifico e Modelli Matematici alla ricerca delle cose nascoste attraverso le cose manifeste (CSMM 2024), Napoli, Italy
- July 23-27, 2024 M.C. De Bonis, D. Occorsio: A Nystrom method for solving fractional relaxation-oscillation equation, AMS-UMI International Joint Meeting 2024, Special Session B10 - Approximation Theory and Application, Palermo, Italy
- September 9-13, 2024 M.C. De Bonis, V. Sagarra: A new Nystrom type method for BVP problems, Dolomites Workshop on Constructive Approximation and Applications (DWCAA 2024), Alba di Canazei (TN) - Italy

September 16-22, 2024 M.C. De Bonis, D. Occorsio: Approximation of Caputo's fractional derivatives and application to initial and boundary value problems of fractional order, Numerical Analysis & Modelling in Applied Sciences (NAMAS-24), Gaeta, Italy

Contributed Talks:

- September 9-12, 1997 M.C. De Bonis, B. Della Vecchia, G. Mastroianni: Approximation of the Weighted Hilbert Transform on the real line, International Workshop on Approximation Theory and Numerical Analysis, Vico Equense (Naples), Italy
- July 27-August 1, 1998 M.C. De Bonis, B. Della Vecchia, G. Mastroianni: Approximation of the Hilbert Transform on the real axes using Hermite zeros, International Congress on Computational and Applied Mathematics, Leuven, Belgium
- May 9-12, 1999 M.C. De Bonis, M.G. Russo: Approximation of the Weighted Hilbert Transform, Workshop on Advanced Special Functions and Applications, Melfi (Potenza), Italy
- August 9-14, 1999 M.C. De Bonis, G. Mastroianni, M. Viggiano: Best Approximation and Moduli of Smoothness on the semiaxis, Functions, Series, Operators. Alexits Memorial Conference, Budapest, Hungary
- August 31-September 1, 1999 M.C. De Bonis, B. Della Vecchia, G. Mastroianni: Best Approximation on the semiaxis and some applications, Meeting on Approximation Theory and Numerical Analysis, Vico Equense (Naples), Italy
- June 18-23, 2000 M.C. De Bonis, B. Della Vecchia, G. Mastroianni: Some Integration Rules on the real semiaxis, 2nd Workshop on Advanced Special Functions and Integration Methods, Melfi (Potenza), Italy
- July 17-21, 2000 M.C. De Bonis, B. Della Vecchia, G. Mastroianni: Approximation of the Hilbert Transform on the Real Semiaxis using Laguerre zeros, Ninth International Congress on Computational and Applied Mathematics, Leuven, Belgium
- September 16-20, 2000 M.C. De Bonis, G. Mastroianni: Numerical Problems in the Evaluation of the Hilbert Transform, Workshop on Quadrature and Numerical Methods for integral equations, Rifreddo (Potenza), Italy
- June 18-22, 2001 M.C. De Bonis, G. Mastroianni: Numerical Evaluation of the Hilbert Transform on the real axes, Sixth International Symposium on Orthogonal Polynomials, Special Functions and Applications, Lido di Ostia (Rome), Italy
- July 22-26, 2002 M.C. De Bonis, C. Frammartino, G. Mastroianni: Numerical methods for some special Fredholm integral equations on the Real line, Tenth International Congress on Computational and Applied Mathematics, Leuven, Belgium
- June 13-16, 2003 M.C. De Bonis, M.C. Russo: Interpolation of functions having inner singularity in $[-1,1]$, IV Encuentro Internacional de Aproximacion de la Universidad de Jaen, Ubeda, Spain
- June 24-27, 2003 M.C. De Bonis, G. Mastroianni: Nyström and projection methods for CSIE on finite interval, IWOTA 2003, Cagliari, Italy
- June 9-14, 2004 M.C. De Bonis, G. Mastroianni: Polynomial approximation of the solutions of Cauchy Singular Integral Equations, V Encuentro Internacional de Aproximacion de la Universidad de Jaen, Ubeda, Spain
- June 16-23, 2004 M.C. De Bonis, G. Mastroianni: Numerical Methods for CSIE in $[-1,1]$, 5th International Conference on Functional Analysis and Approximation Theory, Acquafredda di Maratea (Potenza), Italy
- September 27-28, 2007 M.C. De Bonis, G. Mastroianni: Un Metodo di Nyström per sistemi di equazioni di Fredholm sulla semiretta reale, Equazioni integrali: recenti sviluppi numerici e nuove applicazioni, Parma, Italy

- August 25-29, 2008 M.C. De Bonis, G. Mastroianni: Nyström Method for systems of Fredholm integral equations on the real semiaxis, Approximation & Computation, Conference dedicated to Prof. Gradimir V. Milovanovic on the occasion of his 60-th anniversary, Nis, Serbia
- May 24-28, 2009 M.C. De Bonis, C. Laurita, G. Mastroianni: Nyström Method for Fredholm integral equations on bounded intervals via orthogonal polynomials, 4-th Workshop Advanced Special Functions and solution of PDEs, Sabaudia, Italy
- September 24-30, 2009 M.C. De Bonis: Quadrature Rules for high-oscillatory and periodic functions, 6-th International Conference on Functional Analysis and Approximation Theory, Acquafredda di Maratea, Italy
- October 5-9, 2009 M.C. De Bonis, G. Mastroianni: Nyström Method for systems of Fredholm integral equations on the real axis, Workshop on Advances and Trends in Integral Equations. Dedicated to the memory of Siegfried Prössdorf, Chemnitz, Germany
- October 29-30, 2009 M.C. De Bonis, G. Mastroianni: Numerical treatment of systems of Fredholm integral equations on the real axis, Workshop on Integral Equations: recent numerical developments and new applications, Parma, Italy
- March 29-April 1, 2011 M.C. De Bonis, C. Laurita: Numerical treatment of systems of Cauchy singular integral equations, Workshop on Functional Analysis and Operator Theory, Dedicated to Bernd Silbermann on his 70th birthday, Altenberg, Germany
- July 9-13, 2012 M.C. De Bonis, G. Mastroianni: Numerical treatment of systems of Fredholm integral equations on unbounded intervals, International Congress on Computational and Applied Mathematics (ICCAM), Gent, Belgium
- June 25-28, 2013 M.C. De Bonis: Remarks on two integral operators and numerical methods for Cauchy singular integral equations, 25th Biennial Conference on Numerical Analysis, Glasgow, UK
- September 2-5, 2014 M.C. De Bonis, D. Occorsio: Numerical evaluation of hypersingular integrals on the semiaxis, 6th International Conference on Numerical Analysis, Chania, Crete, Greece
- October 22-24, 2015 M.C. De Bonis, C. Laurita: A Nyström method for integral equations with fixed singularities of Mellin type in weighted L^p spaces, The Fifth International Workshop on Analysis and Numerical Approximation of Singular Problems (IWANASP 2015), Lagos, Portugal
- November 30-December 2, 2017 M.C. De Bonis, D. Occorsio: On a quadrature method for Prandtl's integro-differential equations in weighted Zygmund spaces with uniform norm, Acta 2017: Approximation and Computation - Theory and Applications, Belgrade, Serbia
- May 16-19, 2018 M.C. De Bonis, M.P. Stanic, T.V. Tomovic: A Nyström method for approximating the solutions of an integral equation arising from a problem in mathematical biology, SMAK 2018: 14th Serbian Mathematical Congress, Kragujevac
- September 3-7, 2018 M.C. De Bonis, D. Occorsio: A quadrature method for a singular integro-differential equation in weighted Zygmund spaces with uniform norm, IWANASP18: International Workshop on Analysis and Numerical Approximation of Singular Problems, Cagliari, Italy
- January 16-18, 2020 M.C. De Bonis, C. Laurita: Numerical solution of Cauchy singular integral equations with additional fixed singularities of Mellin convolution type, MATA 2020, Perugia, Italy
- November 9-12, 2021 M.C. De Bonis, D. Occorsio, W. Themistoclakis: On the solution of Prandtl type equations by a Filtered interpolation method, ATMA2021, Reggio Calabria, Italy

- May 24-25, 2023 M.C. De Bonis, V. Sagaria: Some numerical methods for the computation of hypersingular integrals of highly oscillatory functions on the positive semiaxis , First Meeting Gruppo di Attività ANA&A - SIMAI UNINETTUNO University, Rome, Italy
- October 12-14, 2023 I.M. Bulai, M.C. De Bonis, C. Laurita: An efficient numerical method for solving metastatic tumor growth models with treatment, IWANASP 2023, Regua, Portugal

Posters:

- September 8-13, 2014 M.C. De Bonis, C. Laurita: A Nyström method for integral equations with Mellin type kernels, Dolomites Research Week on Approximation, Alba di Canazei, Trento, Italy
- June 18-21, 2015 M.C. De Bonis, D. Occorsio: A method to approximate Hadamard Finite part transforms on the positive semiaxis, New Trends in Numerical Analysis: Theory, Methods, Algorithms and Applications, Falerna, Catanzaro, Italy
- September 6-10, 2021 M.C. De Bonis, V. Sagaria: Numerical methods to evaluate hypersingular integrals of highly oscillatory functions on the positive semiaxis, 5-th Dolomites Workshop on Constructive Approximation and Applications, Virtual Conference
- December 5-6, 2024 M.C. De Bonis, V. Sagaria: A new Nystrom type method for solving BVP problems on real line, Workshop on Approximation Methods and Applications, Bari, Italy

List of Publications

- De Bonis, M.C.: An algorithm for the evaluation of two-dimensional Hilbert transform. *Journal of Electrotechnics and Mathematics (Pristina)*, 4 (1999), 1-34.
- De Bonis, M.C.: An algorithm for the evaluation of two-dimensional Hilbert transform with non-standard weight functions. *Facta Universitatis (Nis)*, Ser. Math. Inform. 14 (1999), no. 14, 109-134.
- De Bonis, M.C., Russo, M.G.: Computation of the Cauchy principal value integrals on the real line. *Proceedings of the "Workshop on Advanced Special Functions and Applications"*, Melfi (PZ), Italy, 9-12 May 1999, eds. D. Cocolicchio, G. Dattoli and H.M. Srivastava (ARACNE, Rome) 2000, 197-210.
- De Bonis, M.C., Della Vecchia, B., Mastroianni, G.: Approximation of the Hilbert transform on the real line using Hermite zeros. *Mathematics of Computation*, 71 (2002), no. 239, 1169-1188. doi:10.1090/S0025-5718-01-01338-2
- De Bonis, M.C., Della Vecchia, B., Mastroianni, G.: Approximation of the Hilbert transform on the real semiaxis using Laguerre zeros. *Proceedings of the 9th International Congress on Computational and Applied Mathematics (Leuven, 2000)*, *Journal of Computation and Applied Mathematics*, 140 (2002), no. 1-2, 209-229. doi: 10.1016/S0377-0427(01)00529-5.
- De Bonis, M.C., Mastroianni, G., Viggiano, M.: K-functionals, Moduli of Smoothness and Weighted Best Approximation on the semiaxis. *Functions, Series, Operators (L. Leindler, F. Schipp, J. Szabados, eds.) Janos Bolyai Mathematical Society, Budapest, Hungary, Alexits Memorial Conference (2002)*, 181-211.
- De Bonis M.C., Mastroianni G., Russo M.G.: Polynomial approximation with special doubling weights. *Acta Scientiarum Mathematicarum (Szeged)*, 69 (2003), no. 1-2, 159-184.
- De Bonis, M.C., Mastroianni, G.: Some simple quadrature rules for evaluating the Hilbert transform on the real line. *Archives of Inequalities and Applications*, 1 (2003), no. 3-4, 475-494.
- De Bonis, M.C., Frammartino, C., Mastroianni, G.: Numerical methods for some special Fredholm integral equations on the real line. *Proceedings of the 10th International Congress on Computational and Applied Mathematics (ICCAM-2002)*, *Journal of Computation and Applied Mathematics*, 164/165, (2004), 225-243. doi: 10.1016/S0377-0427(03)00652-6.
- Cvetkovic, A., De Bonis, M.C.: Projection methods for Cauchy singular integral equations on the bounded intervals. *Facta Universitatis (Nis)*, Ser. Math. Inform., Special Issue dedicated to Prof. Giuseppe

Mastroianni for his 65th birthday, 19 (2004), 123-144.

11. De Bonis, M.C., Mastroianni, G.: Mapping properties of some singular operators in Besov type subspaces of $C(-1, 1)$. *Integral Equations Operator Theory*, 55 (2006), no. 3, 387-413. doi: 10.1007/s00020-005-1396-y.
12. De Bonis, M.C., Mastroianni, G.: Projection methods and condition numbers in uniform norm for Fredholm and Cauchy singular integral equations. *SIAM Journal on Numerical Analysis*, 44 (2006), no. 4, 1351-1374. doi: 10.1137/050626934.
13. De Bonis, M.C., Laurita, C.: Numerical treatment of second kind Fredholm integral equations systems on bounded intervals. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 217 (2008), no. 1, 64-87. doi: 10.1016/j.cam.2007.06.014.
14. De Bonis, M.C., Laurita, C.: Nyström methods for Cauchy singular integral equations. A survey, *Rivista di Matematica dell'Università di Parma* (7), 8 (2008), 139-169.
15. De Bonis, M.C., Mastroianni, G.: Nyström method for systems of integral equations on the real semiaxis. *IMA Journal of Numerical Analysis*, 29 (2009), no. 3, 632-650. doi: 10.1093/imanum/drn035.
16. De Bonis, M.C., Laurita, C.: Nyström method for Cauchy Singular Integral Equations with negative index. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 232 (2009), no. 2, 523-538. doi: 10.1016/j.cam.2009.06.028.
17. De Bonis, M.C., Pastore, P.: A quadrature formula for integrals of highly oscillatory functions. *Rendiconti del Circolo di Matematico di Palermo Serie II, Suppl.* 82 (2010), 279-303
18. De Bonis, M.C., Mastroianni, G.: Direct methods for CSIE in weighted Zygmund spaces with uniform norm. *Rivista di Matematica dell'Università di Parma*, Vol. 2 (2011), 29-55
19. De Bonis, M.C., Mastroianni, G., Notarangelo, I.: Gaussian quadrature rules with exponential weights on $(-1, 1)$. *Numerische Mathematik*, 120 (2012), no.3, 433-464. doi: 10.1007/s00211-011-0417-9.
20. De Bonis, M.C., Laurita, C.: A quadrature method for systems of Cauchy Singular Integral Equations. *Journal of Integral Equations and Applications*, 24 (2012), no.2, 241-271. doi:10.1216/JIE-2012-24-2-241.
21. De Bonis, M.C., Laurita, C.: Numerical solution of systems of Cauchy singular integral equations with constant coefficients. *Applied Mathematics and Computation*, 219 (2012), no. 4, 1391-1410. doi: 10.1016/j.amc.2012.08.022.
22. De Bonis, M.C.: Remarks on two integral operators and numerical methods for CSIE. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 260 (2014), 117-134. doi: 10.1016/j.cam.2013.09.063.
23. De Bonis, M.C., Mastroianni, G.: Numerical Treatment of a class of systems of Fredholm integral equations on the real line. *Mathematics of Computation*, 83 (2014), no. 286, 771-788. doi: 10.1090/S0025-5718-2013-02727-5.
24. De Bonis, M.C., Laurita, C.: A modified Nyström method for integral equations with Mellin type kernels. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 296 (2016), 512-527. doi: 10.1016/j.cam.2015.10.010.
25. De Bonis, M.C., Laurita, C.: A Nyström method for integral equations with fixed singularities of Mellin type in weighted L^p spaces. *Applied Mathematics and Computation*, 303 (2017), 55-69. doi: 10.1016/j.amc.2017.01.027.
26. De Bonis, M.C., Occorsio, D.: On the simultaneous approximation of a Hilbert transform and its derivatives on the real semiaxis. *Applied Numerical Mathematics*, 114 (2017), 132-153. doi: 10.1016/j.apnum.2016.12.002.
27. De Bonis, M.C., Occorsio, D.: Approximation of Hilbert and Hadamard transforms on $(0, +\infty)$. *Applied Numerical Mathematics*, 116 (2017), 184-194. doi: 10.1016/j.apnum.2016.12.001.
28. De Bonis, M.C., Occorsio, D.: Numerical methods for hypersingular integrals on the real line. *Dolomites Research Notes on Approximation*, 10 (2017), 97-117. doi: 10.14658/pupj-drna-2017-Special_Issue-11.
29. De Bonis, M.C., Occorsio, D.: Numerical computation of hypersingular integrals on the real semiaxis. *Applied Mathematics and Computation*, 313 (2017), 367-383. doi: 10.1016/j.amc.2017.06.009.
30. De Bonis, M.C., Mastroianni, G., Notarangelo, I.: *Elementi di teoria dell'approssimazione polinomiale: appunti dalle lezioni*, Casa Editrice: Aracne, Collana: Mathematical and Computational Biology and Numerical Analysis, Vol. 3, Data di pubblicazione: Marzo 2018, ISBN: 978-88-255-1177-2
31. De Bonis, M.C., Laurita, C.: On the stability of a modified Nyström method for Mellin convolution equations in weighted spaces. *Numerical Algorithms*, 15 (2018), no. 2, 611-631. doi: 10.1007/s11075-017-0453-3.
32. De Bonis, M.C., Mastroianni, G.: On the Hermite-Fejer interpolation based at the zeros of generalized

- Freud polynomials. *Mediterranean Journal of Mathematics*, 15 (1) (2018), art. no. 26. doi:10.1007/s00009-018-1073-4.
33. De Bonis, M.C., Occorsio, D.: A product integration rule for hypersingular integrals in $(0, +\infty)$. *Electronic Transactions on Numerical Analysis*, 50 (2018), 129-143. doi:10.1553/etna_vol50s129
 34. De Bonis, M.C., Occorsio, D.: Error bounds for a Gauss-type quadrature rule to evaluate hypersingular integrals. *Filomat*, 32 (2018), no. 7, 2525-2543. doi:10.2298/FIL1807525B
 35. De Bonis, M.C., Kubayi, D.: Hermite-Fejer and Grunwald interpolation at generalized Laguerre zeros. *Filomat*, 33 (2019), no. 15. doi:10.2298/FIL1915855D
 36. De Bonis, M.C., Occorsio, D.: Quadrature methods for integro-differential equations of Prandtl's type in weighted spaces of continuous functions. *Applied Mathematics and Computation*, 393 (2021), doi: 10.1016/j.amc.2020.125721.
 37. De Bonis, M.C., Occorsio, D., Themistoclakis, W. : Filtered interpolation for solving Prandtl's integro-differential equations. *Numerical Algorithm*.
 38. De Bonis, M.C., Laurita, C.: The numerical solution of Cauchy singular integral equations with additional fixed singularities. *Dolomites Research Notes on Approximation*, 14 (2021), 26-38. doi: 10.14658/pupj-ijse-2021-2-5.
 39. De Bonis, M.C., Stanic, M.P., Tomovic Mladenovic, T.V.: Nyström methods for approximating the solutions of an integral equation arising from a problem in mathematical biology. *Applied Numerical Mathematics* doi: 10.1016/j.apnum.2021.09.004.
 40. De Bonis, M.C., Laurita, C., Sagaria, V.: A numerical method for linear Volterra integral equations on infinite intervals and its application to the resolution of metastatic tumor growth models. *Applied Numerical Mathematics*, 172 (2022), 475-496. doi: 10.1016/j.apnum.2021.10.015.
 41. De Bonis, M.C., Sagaria, V.: Numerical method for hypersingular integrals of highly oscillatory functions on the positive semiaxis. *Dolomites Research Notes on Approximation*, 15 no. 3 (2022), 49-64. doi: 10.14658/pupj-drna-2022-3-6.
 42. Bulai I. M., De Bonis, M.C., Laurita C., Sagaria, V.: MatLab Toolbox for the numerical solution of linear Volterra integral equations arising in metastatic tumor growth models. *Dolomites Research Notes on Approximation*, 15 no. 2 (2022), 13-24. doi: 10.14658/pupj-drna-2022-2-2.
 43. Bulai I. M., De Bonis, M.C., Laurita C., Sagaria, V.: Modeling metastatic tumor evolution, numerical resolution and growth prediction. *Mathematics and Computers in simulation*, 203 (2023), 721-740. doi: 10.1016/j.matcom.2022.07.002.
 44. De Bonis, M.C., Mennouni, A., Occorsio, D.: A numerical method for solving systems of hypersingular integro-differential equations. *Electronic Transactions on Numerical Analysis*, 85 (2023), 378-393. doi: 10.1553/etna_vol58s378.
 45. De Bonis, M.C., Sagaria, V.: Numerical method for boundary value problems on the real line. *Applied Numerical Mathematics*, 85 (2024), 179-194. doi: 10.1016/j.apnum.2023.05.016.
 46. De Bonis, M.C., Occorsio, D.: A Global Method for Approximating Caputo Fractional Derivatives-An Application to the Bagley-Torvik Equation. *Axioms*, 13 (11), 750 (2024), doi: 10.3390/axioms13110750.
 47. Bulai I. M., De Bonis, M.C., Laurita C.: Numerical solution of metastatic tumor growth models with treatment. *Applied Mathematics and Computation*, 484 (2025), 12898. doi: 10.1016/j.amc.2024.128988.
 48. De Bonis, M.C., Mastroianni, G., Notarangelo, I.: Uniform and Convergence of the Hermite Interpolation at Pollaczek-Laguerre Zeros. *Mediterranean Journal of Mathematics*, 22 (2025), no. 53, 22-53. doi:10.1007/s00009-025-02822-5.
 49. Bulai I. M., De Bonis, M.C., Laurita C.: A new MATLAB software for numerical computation of biological observables for metastatic tumor growth. *Mathematics and Computers in Simulation*, 234 (2025), 31-49. doi: 10.1016/j.matcom.2025.02.014.