



# Gianluca Vinti

## *Curriculum Vitae*

### Dati Anagrafici

### Carriera accademica e incarichi accademici:

- 1986 Laurea in Matematica
- 1986 vincitore di due borse di studio CNR e di una dell' Istituto Nazionale di Alta Matematica (INdAM),
- 1991 ricercatore universitario presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia,
- 1992 professore associato presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Palermo
- 1993-2001 professore associato presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia
- 2001 - professore ordinario di Analisi Matematica (MAT05) a Perugia presso la Facoltà di Ingegneria.
- 2003 - 2005 coordinatore del Biennio della Facoltà di Ingegneria
- 2005 - 2013 Direttore del Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università degli Studi di Perugia, riconfermato per il quadriennio 2009-2012 e prorogato fino alla attivazione del nuovo Dipartimento di Matematica e Informatica
- 2006 - Membro della Commissione Scientifica dell'Unione Matematica Italiana (U.M.I.) per i trienni 2006/2008, 2009/2011, 2012/2014, 2015/2017
- 2010 - Presidente della Conferenza Permanente dei Direttori e dei Segretari dei Dipartimenti e dei Centri con autonomia di bilancio dell'Università degli Studi di Perugia
- 2013 - membro del Consiglio Scientifico dello GNAMPA
- 2013 - Coordinatore per la matematica del Polo Didattico (sede di Perugia) dell' Accademia Nazionale dei Lincei.
- 2013 - membro del Collegio dei Docenti del Dottorato in Matematica, Informatica, Statistica in Consorzio (C.I.A.F.M.) tra l'Università di Perugia, l'Università di Firenze e l'I.N.d.A.M. (Istituto Nazionale di Alta Matematica).
- Gen. 2014 - Direttore del Dipartimento di Matematica e Informatica di nuova istituzione (secondo la Legge 240) dell'Università di Perugia per la restante parte del triennio 1/11/2013-31/10/2016 e rinnovato per il triennio 1/11/2016-31/10/2019
- 2014 -2019 membro del Senato Accademico dell'Università di Perugia
- Mar. 2014-19 membro della Commissione Ricerca e della Commissione Risorse del Senato
- 2016- Membro della Tavolo Tecnico Regionale sull'Agenda Digitale

Sett.2017- Dic.2018 Coordinatore commissione di Ateneo Progetto PRO3 - azioni B2 e B3

Luglio 2019 - Direttore del Centro di Ricerca Interdipartimentale Lamberto Cesari

### Altri incarichi:

- 2001 – 2013 Delegato per l'Orientamento della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia e Delegato Erasmus di Facoltà
- 2003–2013 Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Matematica e Informatica per la Elaborazione e la Rappresentazione dell'Informazione e della Conoscenza
- 2008–2013 Membro della Giunta (elettiva) della Facoltà di Ingegneria

### Attività didattica relativa all' anno accademico- 2019-20:

Ricopre presso l'Università degli Studi di Perugia, per titolarità, gli insegnamenti di: Analisi Matematica I per il corso di laurea in Ingegneria Civile (9 CFU), Analisi Matematica I per il corso di laurea in Ingegneria Informatica ed Elettronica (8 CFU), Applied Image and Signal Processing (6 CFU) per i corsi di laurea Magistrale in Informatica e Matematica e Teoria dell'Approssimazione (9 CFU) per il corso di Laurea Magistrale in Matematica.

### Attività Editoriale:

Membro dell'Editorial Board di Open Mathematics, del Sampling Theory in Signal and Image Processing (STSIP), di Demonstratio Mathematica, del Journal of Function Spaces and Applications e di altre riviste con comitato di redazione internazionale. Recensore dell'American Mathematical Society e di diverse riviste scientifiche con comitato di redazione internazionale, tra cui il Journal of Mathematical Analysis and Applications, Real Analysis Exchange, Commentationes Mathematicae, Ricerche di Matematica, Circolo Matematico di Palermo, Bollettino U.M.I. e svariate altre.

### Altre attività organizzative e associazioni:

Ha organizzato diversi congressi e convegni ed è stato Presidente del Comitato Organizzatore del Joint International Meeting Unione Matematica Italiana- Deutsche Mathematiker Vereinigung (U.M.I.-D.M.V.) che si è tenuto a Perugia dal 18 al 22 Giugno 2007. Socio fondatore del "Centro Studi Interfacoltà Lamberto Cesari", socio e membro della Commissione Scientifica dell'Unione Matematica Italiana, membro dello GNAMPA (INdAM) e del suo Consiglio Scientifico. Ha inoltre organizzato la sessione "SIAM Minisymposium on Multivariate Signal Analysis and Inverse Problems, I" al Congresso dell'American Mathematical Society (AMS) che si è tenuto a S. Antonio nel gennaio 2015 e la sessione "Mathematical Image Processing" al Congresso GAMM2015 - 86th Annual Meeting of the International Association of Applied Mathematics and Mechanics, che si è tenuto a Lecce nel Marzo 2015. Nel Giugno 2016 è stato uno degli organizzatori del Congresso GNAMPA tenutosi a Montecatini e nel Gennaio 2020 organizzerà il Convegno internazionale MATA2020 che si terrà a Perugia dal 16 al 18 Gennaio 2020 ed il Congresso GNAMPA che si terrà a Montecatini nel Settembre 2020.

### Attività progettuale:

Di seguito si elencano i progetti ammessi a finanziamento dei quali è ed è stato coordinatore:

- Progetto GNAMPA (I.N.d.A.M.) 2005 dal titolo: "Approssimazione con operatori integrali e Applicazioni al Signal Processing".
- Progetto FIXO-Azione 3 2006 dal titolo: "Gestione ed elaborazione di Immagini Biomediche" che ha previsto la collaborazione tra Università e Aziende (Università degli Studi Camerino, Perugia, Siena e Sassari, Azienda Ospedaliera di Perugia, ASUR Marche, INRCA di Ancona (centro di ricerca), Medicaad s.r.l-spin-off dell'Università di Palermo) per la formazione di una nuova figura professionale nel settore dell'analisi e dell'elaborazione di immagini biomediche. Nell'ambito di questo progetto si è attivata una intensa collaborazione con la sezioni di Chirurgia Vascolare ed Endovascolare e di Radiologia diagnostica e

interventistica dell'Università degli Studi di Perugia.

- Progetto GNAMPA (I.N.d.A.M.) 2007 dal titolo: "Approssimazione con operatori integrali e discreti ed applicazioni alla teoria dei segnali discontinui (BV o in Spazi di Orlicz) ed alla teoria dei semigrupperi" Unità operative di Perugia (capofila) e Lecce.
- Progetto Fondazione Cassa di Risparmio di Perugia 2008 dal titolo: "Metodi dell'Analisi Matematica e della Geometria Discreta e applicazioni al trattamento di segnali e di immagini, a sistemi di comunicazione ottica e alla crittografia".
- Progetto Fondazione Cassa di Risparmio di Perugia 2009 dal titolo: "Metodi Matematici e Informatici con applicazioni all'Economia Matematica, alla Fisica Matematica, alle Reti per la gestione delle comunicazioni e all'Intelligenza Artificiale".
- Progetto Fondazione Cassa di Risparmio di Perugia 2010 dal titolo: "Teoria e Metodi dell'Analisi Matematica, della Geometria e dell'Informatica per la gestione dell'Informazione".
- Progetto PON 2011 (Programmi Operativi Nazionali) (soggetti terzi) per la parte relativa a: "Modelli e tecniche di approssimazione per la social network analysis".
- Progetto GNAMPA (I.N.d.A.M.) 2012 dal titolo: "Metodi di Teoria degli Operatori per Problemi di Approssimazione e per Equazioni di Evoluzione e loro Applicazioni" Unità operative di Perugia (capofila) e Bari.
- European project MIMA: Mathematics in the Making (Project Manager) - Lifelong Learning Program of the European Union Project n. 539872 - LLP - 1 - 2013 - IT - COMENIUS - CMP Agreement n. 2013 - 3073 / 001 - 001; lead unit: University of Perugia.
- Progetto Fondazione Cassa di Risparmio di Perugia 2015 cofinanziato dal titolo: "Algoritmi per il miglioramento di immagini termografiche per lo studio dell'influenza dei ponti termici nell'analisi energetica degli edifici".
- Progetto Fondazione Cassa di Risparmio di Perugia 2017 cofinanziato dal titolo: " Algoritmi matematici per il miglioramento immagini acustiche ottenute da sorgenti industriali con tecnica beamforming".
- Progetto Fondazione Cassa di Risparmio di Perugia 2018 cofinanziato dal titolo: " Metodi e Processi di Intelligenza Artificiale per lo sviluppo di una banca di immagini mediche per fini diagnostici-B.I.M.".
- Progetto CARE "Un sistema informativo regionale per lo Scompenso Cardiaco e le Patologie Vascolari" (referente di progetto) .
- Ha inoltre coordinato diversi progetti di ricerca Dipartimentali, progetti PRIN ed ha partecipato a svariati progetti di ricerca nazionale PRIN ammessi a finanziamento in collaborazione con altri Atenei Italiani nel settore dell'Analisi Reale, a diversi progetti di ricerca del C.N.R., a progetti bilaterali Italia-Germania e Italia-Marocco che hanno previsto scambi scientifici tra ricercatori ed è responsabile di un accordo bilaterale di cooperazione scientifica tra l'Università di Perugia e la Adam Mickiewicz University di Poznan (Polonia). Inoltre è responsabile di svariati accordi di mobilità Erasmus, sia docenti che studenti (staff e student mobility).
- Coordinatore di un protocollo di intesa tra il Dipartimento di Matematica e Informatica e la Neulos s.r.l., di uno tra il Dipartimento di Matematica e Informatica e la Neural Reseach e tra il Dipartimento di Matematica e Informatica e il Dipartimento di Scienze Chirurgiche e Biomediche.
- Infine fa parte dell'albo degli esperti scientifici del MIUR D.D. n. 79/2010/Ric., aderisce all'albo dei revisori del MIUR ed è stato valutatore di N. 16 progetti di ricerca regionali e referee e rapporteur di progetti SIR del MIUR.

## ————— Membro di commissioni di concorsi:

E' stato membro di commissioni di concorso per:

- 1) l'ammissione ed il conferimento del titolo di Dottore di ricerca in Matematica (Università di Firenze-due volte, Università di Pisa, Università del Salento (Lecce), Università di Padova, Università di Catania);
- 2) per ricercatore universitario (Università di Messina - due volte, Università di Torino, Università Federico II di Napoli e Università di Perugia (2 volte come membro interno));
- 3) per professore associato (Salerno, Catania, etc.).
- 4) per professore ordinario.
- 5) presidente di commissione per concorsi per borse di ricerca e assegni di ricerca.

## Attività scientifica:

A livello locale fa parte di un gruppo di ricerca, composto da 2 PO, 2 PA, 3 RIC, 2 assegnista di ricerca, 1 contrattista, 1 dottorando di ricerca, che si occupa di Analisi Reale, Teoria degli operatori integrali, Teoria dell'Approssimazione e sue applicazioni alla Ricostruzione di Segnali e di Immagini con riferimento alle immagini biomediche (per lo studio di immagini TC) e alla diagnostica per immagini per lo studio della vulnerabilità sismica degli edifici (tessitura di immagini), per la valutazione della loro efficienza energetica (studio dei ponti termici) e per lo studio e localizzazione di sorgenti acustiche. Inoltre membri del gruppo si occupano anche di elaborazioni di immagini Angio-OCT per la diagnosi di retinopatie e maculopatie. Le tematiche esposte sono sviluppate in collaborazione con i Dipartimenti di Ingegneria Civile e Ambientale (DICA), di Ingegneria (DI) e di Scienze Chirurgiche e Biomediche.

Responsabile di assegni di ricerca, tra cui gli ultimi riguardanti problemi di approssimazione per operatori di tipo campionamento ed applicazioni alla ricostruzione di segnali e di immagini".

E' stato invitato a tenere circa 70 conferenze plenarie a convegni e seminari presso svariate Università e Centri di ricerca, tra cui: Aachen (Germania), Będlewo (Poland), Częstochowa (Polonia), Köln (Germania), Kraków (Polonia), Madrid (Spagna), Orleans (Francia), Poznan (Polonia), S. Francisco (USA), Toronto (Canada), Thessaloniki (Grecia), Trondheim (Norvegia), York (U.K.), oltre alle maggiori Università italiane (Firenze, Palermo, Trento, Roma Tre, Napoli, Salerno, Bari, Cosenza, Potenza, Lecce, Cassino, Udine, Taormina, Catania, Messina, etc.) e ha tenuto numerose comunicazioni a congressi e convegni nazionali e internazionali.

Ha tenuto corsi per il Dottorato di Ricerca in Matematica dell'Università degli Studi di Firenze (in consorzio con l'Università di Perugia) e per il Dottorato di Ricerca in Matematica e Informatica per la Elaborazione e la Rappresentazione dell'Informazione e della Conoscenza presso l'Università degli Studi di Perugia.

## Periodi di ricerca svolti all'estero:

Ha trascorso dei periodi di ricerca su invito presso le seguenti Università straniere: RWTH- Aachen- Germania (1991, 1993, 2005), A. Mickiewicz University (U.A.M.) di Poznan, Polonia (1994, 1998, 1999), University of York, UK (2001,2002,2004,2006), University of Konya, Turkey (2019), Isaac Newton Institute, Cambridge (2019).

## Elenco delle pubblicazioni

E' autore di 132 pubblicazioni scientifiche apparse o in corso di stampa su riviste con comitato di redazione internazionale (in due delle quali risulta editor di libri), autore della monografia scientifica:

C. Bardaro-J-Musiela-G.Vinti, "Nonlinear Integral Operators and Applications", De Gruyter Series in Non-linear Analysis and Applications, De Gruyter, Berlin-New York, 2003 e autore di alcune pubblicazioni didattiche.

I dati bibliometrici dell'attività scientifica sono i seguenti:

- o SCOPUS: h-index 23, 1030 citazioni;
- o WOS: h-index 19, 603 citazioni;
- o MathScinet: h-index 17, 880 citazioni;
- o Google Scholar: h-index 30, 2219 citazioni, i10 index 68.

I risultati scientifici conseguiti sono nei seguenti settori: Equazioni Differenziali, Calcolo delle Variazioni, Analisi Reale, Teoria dell'Approssimazione e Signal and Image Processing.

## Pubblicazioni Scientifiche:

1. C.BARDARO-G.VINTI "Perimetro e variazione generalizzata rispetto ad una misura in  $\mathbb{R}^2$ , Atti Sem. Mat. Fis. Univ. Modena, 35 (1987), 173-190.
2. C.BARDARO-G.VINTI "Integral operators on vector measures and applications to the moment kernel", Rendiconti di Matematica, 8, (1988), 149-164.
3. C.BARDARO-G.VINTI "Modular convergence in generalized Orlicz spaces for moment type operators",

- Applicable Analysis, 32, (1989), 265-276.
4. C.BARDARO-G.VINTI "Some estimates of integral operators in fractional calculus", Rapporto Tecnico N. 8/1989 del Dipartimento di Matematica - Università degli Studi di Perugia.
  5. G.VINTI "Soluzioni periodiche di sistemi non lineari di Liénard con termini forzanti", Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo, Serie II, Tomo XXXIX, (1990), 5-46.
  6. C.BARDARO-G.VINTI "On approximation properties of certain non convolution integral operators", Journal of Approximation Theory, Vol. 62, No. 3 (1990), 358-371.
  7. C.BARDARO-G.VINTI "On convergence of moment operators with respect to the  $\varphi$ -variation", Applicable Analysis, Vol 41 (1991), 247-256.
  8. C.BARDARO-G.VINTI "Modular estimates of integral operators with homogeneous kernels in Orlicz type spaces", Results in Mathematics, Vol 19 (1991), 46-53.
  9. C.BARDARO-G.VINTI "Some estimates of integral operators with respect to the multidimensional Vitali  $\varphi$ -variation and applications in fractional calculus", Rendiconti di Matematica di Roma, Serie VII, Vol 11 (1991), 405-416.
  10. C.BARDARO-G.VINTI "Some estimates of certain integral operators in generalized fractional Orlicz classes", Numerical Functional Analysis and Optimization, 12 (1991), 443-453.
  11. G.VINTI "The Fubini-Tonelli integral in the sense of Weierstrass-Cesari over pairs of BV curves", Nonlinear Analysis, Vol 18, No 2 (1992), 121-142.
  12. C.BARDARO-G.VINTI "A General Convergence Theorem with respect to Cesari Variation and Applications", Nonlinear Analysis, Vol 22 (1994), 505-518.
  13. C.BARDARO-G.VINTI "Modular Convergence Theorems in Fractional Musielak-Orlicz Spaces", Zeitschrift für Analysis und ihre Anwendungen (Journal for Analysis and its Applications), Vol 13 (1994), No. 1, 155-170.
  14. G.VINTI "The Generalized  $\varphi$ -Variation in the sense of Vitali: Estimates for Integral Operators and Applications in Fractional Calculus", Commentationes Mathematicae, 34 (1994), 199-213.
  15. C.BARDARO-J.MUSIELAK-G.VINTI "Modular estimates and modular convergence for a class of nonlinear operators", Mathematica Japonica, Vol 39, No. 1, (1994), 7-14.
  16. C.BARDARO - J.MUSIELAK - G.VINTI "On Absolute Continuity of a Modular connected with Strong Summability", Commentationes Mathematicae, 34 (1994), 21-33.
  17. C.BARDARO-G.VINTI "Some Inclusion Theorems for Orlicz and Musielak-Orlicz Type Spaces", Annali di Matematica Pura e Applicata, 168 (1995), 189-203.
  18. C.BARDARO-G.VINTI "Modular estimates for linear integral operators in Musielak-Orlicz spaces on groups", Atti Sem. Mat. Fis. Modena, 43 (1995), 483-490.
  19. C.BARDARO-G.VINTI "Modular Approximation by Nonlinear Integral Operators on Locally Compact Groups", Commentationes Mathematicae, 35 (1995), 25-47.
  20. C.BARDARO-G.VINTI "Modular Estimates and Modular Convergence for Linear Integral Operators", Contemporary Mathematics, 190 (1995), 95-105.
  21. C.BARDARO - J.MUSIELAK - G.VINTI "Approximation by Nonlinear Integral Operators in some Modular Function Spaces", Annales Polonici Math., 53 (1996), 173-182.
  22. I.MANTELLINI - G.VINTI "Modular Estimates for Nonlinear Integral Operators and Applications in Fractional Calculus", Numerical Functional Analysis and Optimization, 17 (1996), 143-165.
  23. C.BARDARO - J.MUSIELAK - G.VINTI "On the definition and properties of a general modulus of continuity in some functional spaces", Mathematica Japonica, 43 (1996), 445-450.
  24. C.BARDARO - J.MUSIELAK - G.VINTI "Nonlinear operators of integral type in some function spaces", Collectanea Mathematica, 48 (1997), 409-422.
  25. C.BARDARO - G.VINTI "A Modular convergence theorem for certain nonlinear integral operators with homogeneous kernel", Collectanea Mathematica, 48, (1997), 393-407.
  26. C.BARDARO-G.VINTI "A general approach to the convergence theorems of generalized sampling series", Applicable Analysis, 64 (1997), 203-217.
  27. C.BARDARO - J.MUSIELAK - G.VINTI "On nonlinear integral operators in spaces  $L_{\varphi, y}(W)$ ", Commentationes Mathematicae, 37 (1997), 23-36.
  28. I.MANTELLINI - G.VINTI "  $\varphi$ -variation and nonlinear integral operators", Atti Sem. Mat. Fis. Univ.

- Modena, volume speciale in Onore del Professor Calogero Vinti, Suppl. Vol. 46 (1998), 847-862.
29. C.BARDARO - J.MUSIELAK - G.VINTI "On the ergodic theorem in some spaces of random variables", *Nonlinear Analysis*, 33 (1998), 359-365.
  30. C.BARDARO - G.VINTI "On the order of modular approximation for nets of integral operators in modular Lipschitz classes", *Functiones & Approximatio*, 26 (1998), 135-151.
  31. C.BARDARO - J. MUSIELAK - G.VINTI "Some modular inequalities related to Fubini-Tonelli theorem", *Proceedings of A. Razmadze Mathematical Institute, Georgia*, 118 (1998), 3-19.
  32. C.BARDARO - G.VINTI "Uniform convergence and rate of approximation for a nonlinear version of the generalized sampling operator", *Results in Mathematics*, 34 No. 3/4 (1998), 224-240, volume speciale dedicato al Professor P.L. Butzer.
  33. C.BARDARO - G.VINTI "The contribution of J. Musielak research to the theory of nonlinear integral operators", apparso sul volume "Viro docto atque iusto Iuliano Musielak", University A.Mickiewicz di Poznan (eds. H. Hudzik, M.Jaroszewskiej) Poznan 1999, ISBN 83-911474-1-X.
  34. C. BARDARO - G. VINTI "Nonlinear sampling type operators: uniform and modular approximation results", *Proceedings of the 1999 International Workshop on Sampling Theory and Applications (Loen, Norway 11-14 August, 1999)*, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway, ISBN 82-7151-0991.
  35. C.BARDARO - G.VINTI "Nonlinear integral operators in modular Lipschitz classes: rates of modular approximation", *Function Spaces: the fifth conference*. Eds: H. Hudzik, L. Skrzypczak, New York: Marcel Dekker, 2000, 71-84.
  36. C.BARDARO - J. MUSIELAK - G.VINTI "On nonlinear integro-differential operators in generalized Orlicz-Sobolev spaces", *Journal of Approximation Theory*, Vol. 105, N. 2 (2000), 238-251.
  37. G. VINTI "A general approximation result for nonlinear integral operators and applications to signal processing", *Applicable Analysis*, Vol. 79 (2001), 217-238.
  38. C.BARDARO - G.VINTI "On some class of integral operators in modular spaces", *Far East Journal of Mathematical Sciences, Special Volume (2001), Part II (Functional Analysis and its Applications)*, 129-154.
  39. C. BARDARO - J. MUSIELAK - G. VINTI "Approximation by Riemann sums in modular spaces", *Hokkaido Mathematical Journal*, Vol. 30 (2001), 253-267 .
  40. C. BARDARO - G. VINTI "Nonlinear sampling type operators: approximation properties and regular methods of summability", *Nonlinear Analysis Forum*, 6 (1) (2001), 15-26.
  41. S. SCIAMANNINI - G. VINTI "Convergence and rates of approximation for a class of integral operators", *Approximation Theory and its Applications*, 17(4) (2001), 17-35.
  42. C. BARDARO - S. SCIAMANNINI - G. VINTI "Convergence in  $BV_\varphi$  by nonlinear Mellin-type convolution operators", *Functiones & Approximatio*, 29 (2001), 17-28.
  43. C. BARDARO - G. VINTI " Urysohn integral operators with homogeneous kernel: approximation properties in modular spaces", *Comment. Math. Prace Math.*, 42(2), (2002), 145-182.
  44. C. BARDARO - J. MUSIELAK - G. VINTI "On nonlinear integral equations in some function spaces", *Demonstratio Mathematica*, 35 (3) (2002), 583-592.
  45. I. MANTELLINI - G. VINTI "Approximation results for nonlinear integral operators in modular spaces and applications", *Annales Polonici Mathematici*, 81(1), (2003), 55-71.
  46. S. SCIAMANNINI - G. VINTI "Convergence results in  $BV_\varphi$  for a class of nonlinear Volterra-Hammerstein type integral operators and applications", *Journal of Concrete and Applied Mathematics*, Vol. 1, N. 4 (2003), 287-306.
  47. C.BARDARO - P.L. BUTZER - R.L. STENS - G. VINTI "Convergence in Variation and Rates of Approximation for Bernstein-Type Polynomials and Singular Convolution Integrals, *Analysis (Munich)*, 23 (2003), 299-340.
  48. C. BARDARO - G. VINTI " An abstract approach to sampling type operators inspired by the work of P.L. Butzer. Part I - Linear operators", *Journal of Sampling Theory and Signal Image Processing*, Vol. 2, No.3 (2003), 271-295.
  49. L. ANGELONI - G. VINTI " A unified approach to approximation results with applications to nonlinear sampling theory", *International Journal of Mathematical Sciences*, Vol. 3, N. 1 (2004), 93-128.
  50. C. BARDARO - G. VINTI " An abstract approach to sampling type operators inspired by the work of P.L. Butzer. Part II - Nonlinear operators", *Journal of Sampling Theory and Signal Image Processing*, Vol 3,

- No. 1, (2004), 29-44.
51. C. BARDARO - G. VINTI " On the order of  $BV_\varphi$  approximation of convolution integral operators over the line group", *Commentationes Mathematicae, Tomus Specialis in Honorem Juliani Musielak* (2005), 47-63.
  52. G. VINTI " Approximation in Orlicz spaces for linear integral operators and Applications", *Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo, Serie II, Suppl. 76* (2005), 103-127.
  53. L. ANGELONI - G. VINTI " Rate of approximation for nonlinear integral operators with applications to signal processing", *Differential and Integral Equations*, Vol. 18, No. 8 (2005), 855-890.
  54. C. BARDARO - P.L. BUTZER - R.L. STENS - G. VINTI "Approximation of the Whittaker Sampling Series in terms of an Average Modulus of Smoothness covering Discontinuous Signals", *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, Vol. 316 (2006), 269-306.
  55. L. ANGELONI - G. VINTI " Convergence in Variation and Rate of Approximation for Nonlinear Integral Operators of Convolution Type", *Results in Mathematics*, Vol. 49 (2006), 1-23.
  56. C. BARDARO - P.L. BUTZER - R.L. STENS - G. VINTI "Kantorovich-Type Generalized Sampling Series in the Setting of Orlicz Spaces", *Sampling Theory in Signal and Image Processing* , Vol. 6 (2006), 29-52
  57. C. BARDARO - G. VINTI " Approximation of multivariate functions of bounded variation by means of linear convolution operators", *Varahmihir Journal of Mathematical Sciences* , Vol. 6, No.2 (2006), 393-404.
  58. L. ANGELONI - G. VINTI " Approximation by means of nonlinear integral operators in the space of functions with bounded  $\varphi$ -variation" , *Differential and Integral Equations*, Vol. 20, (2007), 339-360.
  59. C. BARDARO – HARUN KARSLI - G. VINTI "On Pointwise Convergence of Linear Integral Operators with Homogeneous Kernels", *Integral Transforms and Special Functions*, Vol. 19, No.6 (2008), 429-439.
  60. C. DONNINI - G. VINTI "Approximation by Means of Kantorovich Generalized Sampling Operators in Musielak-Orlicz spaces", *PanAmerican Mathematical Journal*, Vol. 18 (2008), No. 2, 1-18.
  61. P.L. BUTZER, P. DE LUCIA, J. MUSIELAK, C. SBORDONE, J. SERRIN, A. VOLCIC, C. BARDARO, M. BONI, P. BRANDI, D. CANDELORO, R. CEPPELLI, C. GORI COCCHIERI, A. MARTELOTTI, P. PUCCI, M. RAGNI, A. SALVADORI, A.R. SAMBUCINI, G. VINTI, *Calogero Vinti - Opere Scelte - Roma-Aracne editrice, 2008, pp. lxxxiv + 915. ISBN: 978885482215.*
  62. L. ANGELONI - G. VINTI " Convergence and rate of approximation for linear integral operators in  $BV_\varphi$ -spaces in multidimensional setting", *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, Vol. 349 (2009), 317-334.
  63. G. VINTI – L. ZAMPOGNI "Approximation by means of nonlinear Kantorovich sampling type operators in Orlicz spaces ", *Journal of Approximation Theory*, vol. 161(2009), 511-528.
  64. G. VINTI UMI Proceedings: First Joint Meeting UMI-DMV, vol. 2, (2009) *Unione Matematica Italiana, BOLOGNA:ISBN: 9788896336014.*
  65. C. BARDARO - P.L. BUTZER - R.L. STENS - G. VINTI "Prediction by samples from the past with error estimates covering discontinuous signals", *IEEE, Transaction on Information Theory*, vol. 56 (2010), 614-633.
  66. L. ANGELONI - G. VINTI "Approximation with Respect to Goffman-Serrin Variation by Means of Non-Convolution Type Integral Operators", *Numerical Functional Analysis and Optimization*, vol. 31 (2010), 519-548.
  67. L. ANGELONI – G. VINTI, Errata Corrige to: "Approximation by means of Nonlinear Integral Operators in the Space of Functions with Bounded  $\phi$ -Variation", *Differential and Integral Equations*, vol. 23, (2010), 795-799.
  68. L. ANGELONI – G. VINTI, Erratum to: "Convergence in Variation and Rate of Approximation for Nonlinear Integral Operators of Convolution Type", *Results in Mathematics* vol. 57 (2010), 387-391.
  69. C. BARDARO – H. KARSLI - G. VINTI "Nonlinear Integral Operators with Homogeneous kernels: pointwise approximation theorems", *Applicable Analysis*, vol. 90 (2011), 463-474.
  70. D. COSTARELLI – G. VINTI, "Approximation by Multivariate Generalized Sampling Kantorovich Operator in the Setting of Orlicz Spaces. *Bollettino dell'Unione Matematica Italiana*, vol. IV (2011), 445-468.
  71. G. VINTI – L. ZAMPOGNI "A unifying approach to convergence of linear sampling type operators in Orlicz spaces", *Advances in Differential Equations*, vol. 16 (2011), 573-600.
  72. L. ANGELONI – G. VINTI, "Approximation in variation by homothetic operators in multidimensional setting", *Differential Integral Equations*, 26 (5-6) (2013), 655–674.

73. C. BARDARO – H. KARSLI - G. VINTI, "On Pointwise Convergence of Mellin Type Nonlinear m-Singular Integral Operators", *Communications on Applied Nonlinear Analysis*, Vol. 20, No. 2 (2013), 25-39.
74. L. ANGELONI – G. VINTI, "A sufficient condition for the convergence of a certain modulus of smoothness in multidimensional setting", *Comm. Appl. Nonlinear Anal.*, 20 (1) (2013), 1-20.
75. D. COSTARELLI – G. VINTI, "Approximation by Nonlinear Multivariate Sampling-Kantorovich Type Operators and Applications to Image Processing", *Numer. Funct. Anal. Optim.* 34 (6) (2013), 1-26.
76. L. ANGELONI – G. VINTI, "Variation and approximation for Mellin-type operators", *EURASIP, Proceeding of SampTA2013. 10th International Conference on Sampling Theory and Applications July 1st - July 5th, 2013. Jacobs University Bremen*, (2013).
77. F. CLUNI, D. COSTARELLI, A.M. MINOTTI, G. VINTI, "Multivariate sampling Kantorovich operators: approximation and applications to civil engineering", *EURASIP, Proceeding of SampTA2013. 10th International Conference on Sampling Theory and Applications July 1st - July 5th, 2013. Jacobs University Bremen* (2013), 400-403.
78. G. VINTI, "A scientific profile of Patrizia Pucci", in *Recent Trends in Nonlinear Partial Differential Equations I: Evolution Problems, in honor of Patrizia Pucci's 60th birthday, Contemporary Mathematics, American Mathematical Society, Volume 594* (2013), 9-18.
79. F. VENTRIGLIA - G. VINTI, "A unified approach for nonlinear Kantorovich-type operators", *Bollettino dell'Unione Matematica Italiana*, Vol. 9, VI (2013), 715-724.
80. D. COSTARELLI –G. VINTI, "Order of approximation for nonlinear sampling Kantorovich operators in Orlicz spaces", *Commentationes Mathematicae, a special Volume dedicated to Prof. Julian Musielak*, Vol. 53, No. 2 (2013), 271-292.
81. L. ANGELONI – G. VINTI, "Variation and approximation in multidimensional setting for Mellin integral operators", *New Perspectives on Approximation and Sampling Theory-Festschrift in honor of Paul Butzer's 85th birthday, Birkhauser* (2014), 299-317.
82. D. COSTARELLI – G. VINTI, "Order of approximation for Sampling Kantorovich Type Operators", *Journal of Integral Equations and Applications*, Vol. 26 (3), (2014), 345-368.
83. C. BARDARO, I. MANTELLINI, R.L. STENS, J. VAUTZ, G. VINTI, "Generalized sampling approximation for multivariate discontinuous signals and application to image processing", *New Perspectives on Approximation and Sampling Theory-Festschrift in honor of Paul Butzer's 85th birthday, Birkhauser* (2014), 87-114.
84. L. ANGELONI – G. VINTI, "Convergence and rate of approximation in  $BV\varphi(\mathbb{R}_+^N)$  for a class of Mellin integral operators", *Atti Accad. Naz. Lincei Cl. Sci. Fis. Mat. Natur. Rend. Lincei*, (9), *Mat. Appl.*, 25 (2014), 217-232.
85. D. COSTARELLI - G. VINTI, "Rate of approximation for multivariate sampling Kantorovich operators on some functions spaces", *Journal of Integral Equations and Applications*, 26 (4), (2014), 455-481.
86. G. VINTI – L. ZAMPOGNI " A unified approach for the convergence of linear Kantorovich-type operators", *Nonlinear Advanced Studies*, Vol. 14 (2014), 991 - 1012. ISSN:1536-1365.
87. F. VENTRIGLIA - G. VINTI, "Nonlinear Kantorovich-type operators: a unified approach", *Communication on Applied Nonlinear Analysis*, 21(2) (2014), 45–74.
88. D. COSTARELLI - G. VINTI, "Sampling Kantorovich operators and their applications to approximation problems and to Digital Image Processing", *Recent Advances in Applied Mathematics, Modelling and Simulation, WSEAS Press*, 256- 260, In:8th International Conference on APPLIED MATHEMATICS, SIMULATION, MODELLING (ASM '14). 22-24 Novembre 2014, Firenze, Italia. ISBN: 978-960-474-398-8.
89. L. ANGELONI – G. VINTI, "Approximation in variation for nonlinear Mellin integral operators in multidimensional setting", *Recent Advances in Applied Mathematics, Modelling and Simulation, WSEAS Press*, 199- 203, In:8th International Conference on APPLIED MATHEMATICS, SIMULATION, MODELLING (ASM '14). 22-24 Novembre 2014, Firenze, Italia.
90. F. CLUNI, D. COSTARELLI, A.M. MINOTTI, G. VINTI, "Enhancement of thermographic images as tool for structural analysis in earthquake engineering", *NDT&E International*, 70 (2015), 60-72.
91. F. CLUNI, D. COSTARELLI, A.M. MINOTTI, G. VINTI, "Applications of Sampling Kantorovich operators to thermographic images for seismic engineering", *Journal of Computational Analysis and Applications*, Vol. 19, (4) (2015), 602-617.
92. D. COSTARELLI - G. VINTI, "Degree of approximation for nonlinear multivariate sampling Kantorovich



- operators on some function spaces”, *Numer. Funct. Anal. Optim.*, Vol. 36 (8) (2015), 964-990.
93. D. COSTARELLI - M. SERACINI - G. VINTI, “Digital image processing algorithms for diagnosis in arterial diseases”, *PAMM -Proceedings in Applied Mathematics and Mechanics*, 15 (1) (2015), 669-670.
  94. F. CLUNI - D. COSTARELLI - A.M. MINOTTI - G. VINTI, “Applications of Approximation Theory to thermographic images in earthquake engineering”, *PAMM -Proceedings in Applied Mathematics and Mechanics*, 15 (1) (2015), 663-664.
  95. G. VINTI – L. ZAMPOGNI, “A unifying approach for the study of linear sampling type operators in function spaces”, *PAMM - Proceedings in Applied Mathematics and Mechanics*, 15 (1) (2015), 673-674.
  96. D. COSTARELLI - G. VINTI, “ Multivariate sampling Kantorovich operators: from the theory to the Digital Image Processing algorithm”, *PAMM - Proceedings in Applied Mathematics and Mechanics*, 15 (1) (2015), 655-656.
  97. L. ANGELONI – G. VINTI, “Approximation in variation for Mellin integral operators”, *PAMM -Proceedings in Applied Mathematics and Mechanics*, 15 (1) (2015), 649-650.
  98. L. ANGELONI – G. VINTI, “Convergence in variation and a characterization of the absolute continuity”, *Integral Transforms and Special Functions*, 26 (10), (2015), 829-844.
  99. L. ANGELONI – G. VINTI, “A characterization of some concepts of absolute continuity by means of Mellin integral operators”, *Z. Anal. Anwendungen*, 34 (3) (2015), 343–356.
  100. D. COSTARELLI - G. VINTI, "Max-product neural network and quasi-interpolation operators activated by sigmoidal functions" *Journal of Approximation Theory*, 209 (2016), 1-22.
  101. D. COSTARELLI - G. VINTI, “Approximation by max-product neural network operators of Kantorovich type”, *Results in Mathematics*, 69 (3) (2016), 505-519.
  102. D. COSTARELLI - R. SPIGLER, G. VINTI, “A survey on approximation by means of neural network operators”, *Journal of NeuroTechnology*, 1 (1) (2016).
  103. D. COSTARELLI - G. VINTI, “Pointwise and uniform approximation by multivariate neural network operators of the max-product type”, *Neural Networks*, 81 (2016) 81-90.
  104. L. ANGELONI – G. VINTI, “A review on approximation results for integral operators in the space of functions of bounded variation”, *J. Funct. Spaces* (2016), Article ID 3843921, 11 pages.
  105. L. ANGELONI – G. VINTI, “A concept of absolute continuity and its characterization in terms of convergence in variation”, *Mathematische Nachrichten*, 289 (16) (2016), 1986-1994.
  106. C. BARDARO, I. RASA, R.L. STENS and G. VINTI, “Function Spaces, Approximation Theory, and Their Applications ”, *J. Funct. Spaces* (2016).
  107. D. COSTARELLI - G. VINTI, “Convergence for a family of neural network operators in Orlicz spaces”, *Mathematische Nachrichten*, 290 (2-3) (2017), 226-235.
  108. D. COSTARELLI - G. VINTI, “Convergence results for a family of Kantorovich max-product neural network operators in a multivariate setting”, *Mathematica Slovaca*, 67 (6) (2017), 1469-1480.
  109. D. COSTARELLI - A.M. MINOTTI - G. VINTI, "Approximation of discontinuous signals by sampling Kantorovich series", *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, 450 (2017), 1083-1103.
  110. L. ANGELONI – G. VINTI, "Discrete operators of sampling type and approximation in  $\varphi$ -variation", *Nachrichten Mathematische Nachrichten* (2017), 1–11. <https://doi.org/10.1002/mana.201600508>.
  111. G. VINTI - L. ZAMPOGNI, “A general approximation approach for the simultaneous treatment of integral and discrete operators”, in print in *Advanced Nonlinear Studies* (2017).
  112. D. COSTARELLI - G. VINTI, "Saturation classes for max-product neural network operators activated by sigmoidal functions", *Results in Mathematics* 72(3) (2017) 1555-1569.
  113. D. COSTARELLI - G. VINTI, "Approximation theorems for a family of multivariate neural network operators in Orlicz-type spaces", *Ricerche di Matematica*, 67 (2) (2018) 387-399.
  114. F. ASDRUBALI, G. BALDINELLI, F. BIANCHI, D. COSTARELLI, A. ROTILI, M. SERACINI, G. VINTI, "Detection of thermal bridges from thermographic images by means of image processing approximation algorithms", *Applied Mathematics and Computation*, 317 (2018) 160-171
  115. G. BALDINELLI, F. BIANCHI, A. ROTILI, D. COSTARELLI, M. SERACINI, G. VINTI, F. ASDRUBALI, L. EVANGELISTI, "A model for the improvement of thermal bridges quantitative assessment by infrared thermography", *Applied Energy* 211 (2018) 854–864
  116. D. COSTARELLI - G. VINTI, "Estimates for the neural network operators of the max-product type with

continuous and p-integrable functions", *Results in Mathematics*, 73 (1) (2018) 12. DOI: 10.1007/s00025-018-0790-0.

117. D. COSTARELLI - M. SERACINI - G. VINTI, "Approximation problems for digital image processing and applications", In: *Computational Science and Its Applications - ICCSA 2018*, O. Gervasi et al. (Eds.), Springer International Publishing AG, Cham. *Lecture Notes in Computer Science*, 10960 (2018) 19-31.
118. L. ANGELONI, D. COSTARELLI, G. VINTI, "A characterization of the convergence in variation for the generalized sampling series", *Annales Academiae Scientiarum Fennicae Mathematica*, 43 (2018), 755-767.
119. D. COSTARELLI - G. VINTI, "A quantitative estimate for the sampling Kantorovich series in terms of the modulus of continuity in Orlicz spaces", *Constructive Mathematical Analysis*, 2 (1) (2019), 8-14.
120. L. ANGELONI, D. COSTARELLI, G. VINTI, "A characterization of the absolute continuity in terms of convergence in variation for the sampling Kantorovich operators", *Mediterranean Journal of Mathematics*, 16 (2) (2019), Article 44, DOI: 10.1007/s00009-019-1315-0.
121. D. COSTARELLI - G. VINTI, "An inverse result of approximation by sampling Kantorovich series", *Proceedings of the Edinburgh Mathematical Society*, 62 (1) (2019), 265-280.
122. D. COSTARELLI - G. VINTI, "Approximation results by multivariate sampling Kantorovich series in Musielak-Orlicz spaces", *Dolomites Research Notes on Approximation*, 12 (2019) 7-16.
123. L. COROIANU, D. COSTARELLI, S. G. GAL, G. VINTI, "The max-product generalized sampling operators: convergence and quantitative estimates", *Applied Mathematics and Computation*, 355 (2019) 173-183.
124. D. COSTARELLI - G. VINTI, "Inverse results of approximation and the saturation order for the sampling Kantorovich series", *Journal of Approximation Theory*, 242 (2019), 64-82.
125. B. BARTOCCINI, D. COSTARELLI, G. VINTI, "Extension of saturation theorems for the sampling Kantorovich operators", *Complex Analysis and Operator Theory*, 13 (3) (2019), 1161-1175.
126. D. COSTARELLI, G. VINTI, "Quantitative estimates involving K-functionals for neural network type operators", in print in: *Applicable Analysis* (2018) DOI: 10.1080/00036811.2018.1466277.
127. D. COSTARELLI, A.R. SAMBUCINI, G. VINTI, "Convergence in Orlicz spaces by means of the multivariate max-product neural network operators of the Kantorovich type and applications", in print in: *Neural Computing & Applications* (2019) DOI: 10.1007/s00521-018-03998-6.
128. E. CIERI, D. COSTARELLI, B. FIORUCCI, G. ISERNIA, M. SERACINI, G. SIMONTE, G. VINTI, "Computed tomography post-processing for abdominal aortic aneurysm lumen recognition in unenhanced exams", in print in: *Annals of Vascular Surgery*, (2019), DOI : <https://doi.org/10.1016/j.avsg.2019.05.002>.
129. F. CLUNI, D. COSTARELLI, V. GUSELLA, G. VINTI, "Reliability increase of masonry characteristics estimation by sampling algorithm applied to thermographic digital images", in print in: *Probabilistic Engineering Mechanics, Special Issue for the: Proceedings of Computational Stochastic Mechanics 8 (CSM8)*, (2019).
130. D. COSTARELLI, M. SERACINI, G. VINTI, "A segmentation procedure of the pervious area of the aorta artery from CT images without contrast medium", in print in: *Mathematical Methods in the Applied Sciences*, (2019) DOI: 10.1002/mma.5838.
131. D. COSTARELLI, G. VINTI, "Saturation by the Fourier transform method for the sampling Kantorovich series based on bandlimited kernels", in print in: *Analysis and Mathematical Physics* (2019) DOI: 10.1007/s13324-019-00334-6.
132. F. CLUNI, V. GUSELLA, G. VINTI, "Masonry elastic characteristics assessment by thermographic images", in print in: *Meccanica* (2019) DOI: 10.1007/s11012-019-00982-9.

### Monografia Scientifica:

C. BARDARO - MUSIELAK - G. VINTI, *Nonlinear Integral Operators and Applications*, de Gruyter Series in Nonlinear Analysis, Berlin-New York, 201 pp., 2003.

### Pubblicazioni Didattiche:

1. L. ANGELONI - G. VINTI "Analisi ed Elaborazione delle Immagini", dispense del corso di Tecniche Diagnostiche per immagini (LT in Fisica) e del corso di Algoritmi di Ricostruzione delle Immagini (LM in Fisica, curriculum Fisica Medica).
2. A.M. MINOTTI - G. VINTI "La bella Elena della Matematica: la Cicloide", Rapporto Tecnico del

Dipartimento di Matematica e Informatica dell' Università degli Studi di Perugia.

3. G. VINTI "Appunti di Teoria dell'Approssimazione", dispense del corso di Dottorato "Teoria dell'Approssimazione", tenuto presso l'Università di Firenze.

4. D. COSTARELLI - G. VINTI, "Teoria dell'Approssimazione" dispense del corso di Teoria dell'Approssimazione presso la Laurea Magistrale in Matematica, Università di Perugia, 2017.