

CURRICULUM DIDATTICO E SCIENTIFICO DI

FRANCESCO ALTOMARE

Curriculum accademico

Francesco Altomare, nato a Giovinazzo (BA) il 18.05.51, si laurea in Matematica il 17.03.75 presso l'Università di Bari, discutendo una tesi dal titolo "**Teoremi di Choquet in teoria delle rappresentazioni integrali per insiemi convessi compatti**", relatore Prof. Giuseppe Muni, riportando la votazione di 110/110 e lode.

Successivamente è:

- **borsista C.N.R.** presso l'Istituto di Analisi Matematica dell'Università di Bari come laureando dal 15-9-1974 al 4-5-1975 e come laureato dal 15-5-1975 al 31-5-1976;
- **titolare di un assegno M.P.I.** di formazione scientifica e didattica dall'1-6-1976 al 12-12-1978 sempre presso il predetto Istituto;
- dal 13-12-1978 al 27-3-1985 **professore incaricato (prorogato)**, nell'ordine di Calcolo delle Probabilità, Topologia ed Algebra Superiore presso il corso di laurea in Matematica dell'Università di Bari e di Esercitazioni di Matematiche II presso il corso di laurea in Chimica dell'Università di Bari.
- **ricercatore di ruolo confermato** dall'1-8-1980 al 27-3-1985 presso la Facoltà di Scienze dell'Università di Bari;
- **professore associato** dal 28-3-1985 al 14-6-1987 di Analisi Matematica presso la Facoltà di Scienze dell'Università di Bari.
- **professore straordinario** di Analisi Matematica presso la Facoltà di Scienze dell'Università di Basilicata dal 15-6-1987 al 15-6-1990
- **professore ordinario** di Analisi matematica dal 16-6-1990 al 31-10-1990 presso la stessa Università.
- dal 1° Novembre 1990 si trasferisce presso la Facoltà di Scienze MM.NN.FF. dell'Università di Bari ricoprendo, fino a tutt'oggi, la cattedra di Analisi Superiore.

Attività didattica

In qualità di professore straordinario, prima, ed ordinario, dopo, ha tenuto presso il corso di laurea in Matematica gli insegnamenti di **Analisi matematica I**, **Analisi matematica II ed Analisi superiore**, come compiti didattici istituzionali, e di **Calcolo delle Probabilità ed Istituzioni di Analisi Superiore** come affidamento.

Dal 2000/01 al 2011/12 ha tenuto anche il corso di "**Semigruppì di Operatori Positivi**" presso il Corso di Dottorato di Ricerca in Matematica dell'Università di Bari.

Dal 2004/05 al 2009/2010 ha svolto come compito didattico istituzionale i corsi di **Analisi Matematica n. 4** (Laurea Triennale in Matematica) e **Analisi Superiore n. 1** (Laurea Specialistica in Matematica).

Dal 2010/11 svolge come compito didattico istituzionale i corsi di **Analisi Matematica n. 3 e n. 4** (Laurea Triennale in Matematica) e **Analisi Superiore n. 1** (Laurea Specialistica in Matematica).

E' stato relatore di circa settanta tesi di laurea in Analisi Superiore, Istituzioni di Analisi Superiore, Analisi Matematica e Calcolo delle Probabilità.

Incarichi accademici

Dal 15.7.1987 al 15.7.1990 ha ricoperto la carica di **Direttore dell'Istituto di Matematica** dell'Università della Basilicata.

Dal 15 Giugno 1993 al 18 Dicembre 1995 è stato **Presidente del Corso di laurea in Matematica** dell'Università di Bari.

Per il triennio accademico 1996-1999 è stato **Direttore del Dipartimento Interuniversitario di Matematica** dell'Università e del Politecnico di Bari.

Per il quadriennio 1999-2003 è stato **Coordinatore del Corso di Dottorato di Ricerca in Matematica** dell'Università di Bari.

Nel periodo aprile – ottobre 2011 ha fatto parte della **Commissione** per la redazione del nuovo **Statuto dell'Università di Bari**.

Dal 1° novembre 2012 al 31 ottobre 2015 è stato **Direttore del Dipartimento di Matematica dell'Università di Bari** e componente **del Senato Accademico dell'Università di Bari**.

Dal 1° novembre 2015 al 31 ottobre 2018 è stato **rappresentante dell'Area 01 – Matematica ed Informatica** in seno al **Senato Accademico dell'Università di Bari**.

Incarichi nell'ambito di Commissioni di Concorso

E' stato membro di Commissioni di concorso a posti di
- **ricercatore universitario** per il gr. di discipl. n. A02 (MAT/05) presso l'Univ. della Basilicata (Dicembre '89 e Giugno '96), di Trento (Novembre '91), e Bari (Luglio '97, Settembre '04),

- **Prof. Associato** - Gr. A021 - nel periodo Ottobre '91 - Febbraio '92,

- **Prof. Ordinario** - Gr. A02A – Politecnico di Milano - nel periodo Novembre 1999 – Marzo 2000).

- **Nomina ordinario** (Febbraio 2005 – Febbraio 2006).

- **Prof. Ordinario** – SSD MAT/05 – Università di Milano Bicocca- nel periodo Ottobre 2005 – Gennaio 2006).

- **Prof. Ordinario** – SSD MAT/05 – Università di Bari (nel periodo Agosto 2018 – Settembre 2018).

Incarichi scientifici

Ha fatto parte del

- Comitato dei Grandi Elettori per l'Elezione del Comitato Direttivo INdAM – Quadriennio 2004 – 2007, Marzo 2003.
- Commissione per il conferimento del Premio UMI “G. Bartolozzi” per il 2005.
- Commissione per il conferimento del Premio UMI “C. Vinti” per il 2006.

Ha fatto parte della **Commissione Scientifica dell'Unione Matematica Italiana (UMI)** (triennio 2012-2015), massimo organo di rappresentanza dei matematici italiani presso Organismi Governativi ed Istituzionali.

Attività scientifica e divulgativa

L'attività di ricerca di Francesco Altomare si è sviluppata principalmente nell'ambito dei seguenti settori

- **Analisi Reale e Analisi Funzionale** (teoria delle rappresentazioni integrali, convessità, spazi di funzioni continue, spazi di Banach reticolati, algebre di Banach, spazi di Riesz localmente convessi, forme lineari positive con applicazioni in Teoria astratta del Potenziale e in Analisi Armonica),
- **Teoria degli Operatori ed Equazioni di Evoluzione** (operatori positivi, semigruppdi di operatori positivi con applicazioni ad equazioni di evoluzione),
- **Teoria dell'Approssimazione** (Approssimazione di tipo Korovkin, processi di approssimazione positivi, approssimazione di semigruppdi tramite operatori positivi).

I principali risultati di queste ricerche sono contenute, oltre che in circa **novanta Note scientifiche** riportate nell'elenco delle pubblicazioni, anche nelle seguenti monografie

- **Korovkin-type Approximation Theory and its Applications (in collaborazione con M. Campiti)**, de Gruyter Series Studies in Mathematics, 17, W. de Gruyter & Co. Publ. Comp., Berlin, New York, 1994. MR 95g:41001.
- **Korovkin-type Theorems and Approximation by Positive Linear Operators**, Surveys in Approximation Theory, Vol. 5, 2010, 92-164, free available online at <http://www.math.technion.ac.il/sat/papers/13/>, ISSN 1555-578X
- **Markov Operators, Positive Semigroups and Approximation Processes (in collaborazione con M. Cappelletti Montano, V. Leonessa and I. Raşa)**, de Gruyter Studies in Mathematics, 61, Walter de Gruyter GmbH, Berlin/Munich/Boston, 2014, ISBN 978-3-11-037274-8.

Ha tenuto anche diverse conferenze di carattere divulgativo sulla Matematica e suoi collegamenti con altri ambiti culturali, indirizzate verso studenti ed insegnanti delle scuole secondarie superiori.

Soggiorni e visite di studio

Francesco Altomare ha trascorso diversi periodi di studio e di ricerca presso Università ed Istituti di Ricerca europei, in particolare presso l'Università VI di Parigi, l'Università di Tübingen, l'Università di Münster e il Mathematical Institute of Oberwolfach. Nel 1985 ha anche usufruito di una borsa di studio NATO (Nato Research Grant no. 735/84). Dal 22 febbraio al 6 marzo, 2004, ha trascorso un periodo di studio presso l'Istituto Internazionale di Ricerca di Matematica di Oberwolfach (Germania) nell'ambito del Programma "Research in Pairs".

Ha anche effettuato, su invito, visite di studio presso università italiane e straniere (Napoli, Lecce, Cosenza, Potenza, Roma, Milano, Trieste, Bologna, Salerno, Palermo, Perugia, Paris VI, Tübingen, Münster, Sofia, Annaba, Erlangen, Konya, Passau, Valencia, Praga, Siegen, Vienna, Baku), tenendo dei seminari sulle proprie ricerche.

Conferenze e relazioni scientifiche a convegni

Ha inoltre, partecipato, quasi sempre su invito, a numerosi convegni e scuole in Italia e all'estero (Germania, Stati Uniti, Romania, Brasile, Spagna, Ungheria, Repubblica Ceca, Russia, Taiwan, Austria, Giappone, Tunisia, Turchia, Azerbaijan), tenendo minicorsi, conferenze ufficiali (circa sessanta) e comunicazioni scientifiche. Fra i più recenti si citano

- 1) **International Conference on Mathematical Analysis and its Applications, Kaohsiung (Taiwan), 17-21 Gennaio, 2000** (Transition semigroups on weighted function spaces).
- 2) **Colloquium on Analysis, Wien, March 10-11, 2000**, Lototsky – Schnabl operators and Feller Semigroups).
- 3) **3rd International Conference on Differential Equations in Banach Spaces, Bologna, July 3-7, 2000** (Some remarks on second order differential operators on weighted function spaces).
- 4) **TULKA Conference on Semigroups and Evolution Equations, Blaubeuren, Germany, June 13-17, 2001** (On a class of evolution equations of interest in Mathematical Finance).
- 5) **1st Intern. Workshop on Functional Analytic Methods in Economics and Finance, Diamante (CS), June 28-30, 2001** (Degenerate evolution problems and related Markov processes occurring in Mathematical Finance).
- 6) **Convegno INDAM su "Evolution equations and semigroups", Cortona, 7-12 aprile 2002**, (Positive semigroups on weighted spaces of continuous functions and Markov processes).

- 7) **T. Popoviciu Itinerant Seminar on Functional Equations, Approximation and Convexity**, May 22-26, 2002, **Cluj-Napoca, Romania**, (Methods of measure theory for approximation problems by positive linear operators).
- 8) **5th Congress of Romanian Mathematicians**, June 22-28, 2003, **Pitești, Romania** (Affine projections on adapted subalgebras).
- 9) **4th International Conference on Constructive Approximation, Witten – Bommerholz, Germany**, 15 – 20 febbraio, 2004, (On some simple methods to construct positive approximation processes satisfying prescribed asymptotic formulae).
- 10) **Fejér – Riesz Conference, Eger, Hungary**, June 8 – 14, 2005, (Locally Convex Riesz Spaces and generalized affine functions).
- 11) **2nd International Workshop on Functional Analysis Methods in Economics and Finance, Cetraro (CS), Italy**, July 7-9, 2005, (Positive operators and initial-boundary problems associated with the Black-Scholes equation).
- 12) **International Conference on Numerical Analysis and Approximation Theory, Cluj-Napoca, Romania**, July 5 – 8, 2006 (Continuous selections of Borel measures and positive approximation processes).
- 13) **2nd International Symposium on Banach and Function Spaces, Kitakyushu, Japan**, September 14 – 17, 2006 (On a class of vector lattices of functions spaces and related approximation/density problems).
- 14) **Autumn Congress of the Mathematical Society of Japan 2006, Osaka, Japan**, September 19 – 22, 2006 (Positive operators associated with continuous selections of Borel measures and their limit Feller semigroups).
- 15) **VIII International Meeting on Approximation Theory, Ubeda, Spain**, November 7 – 11, 2007 (Asymptotic formulae for Bernstein operators and for other classes of positive linear operators).
- 16) **Functional Analysis: Methods and Applications, FAMA 2008, Amantea, Cosenza, Italy**, June 4 – 7, 2008 (Asymptotic formulae for positive linear operators and smoothness).
- 17) **Conferenze Scientifiche di Analisi Matematica. Omaggio a Calogero Vinti. Perugia**, 13 dicembre 2008. (Operatori ellittici degeneri, semigrupperi di Feller e loro approssimazione tramite operatori positivi).
- 18) **1st Jaen Conference on Approximation Theory, Computer Aided Geometric Design, Numerical Methods and Applications, Ubeda, Spain**, July 4-9, 2010 (Asymptotic formulae and positive semigroups of operators).

19) **2nd International Conference on Numerical Analysis and Approximation Theory (NAAT 2010), Cluj-Napoca, Romania**, September 23-26, 2010 (Approximation problems by positive linear operators in function spaces on unbounded domains).

20) **International Conference on Evolution Equations and Operator Semigroups, Bari, Italy**, July 14 – 15, 2011 (Lipschitz contractions, unique ergodicity and asymptotics of Markov semigroups).

21) **4th International Symposium on Banach and Function Spaces, Kitakyushu, Japan**, September 12 – 15, 2012 (On some convergence criteria for nets of positive operators on continuous function spaces).

22) **Positivity VII, Leiden, The Netherlands**, July 22 – 26, 2013 (On positive linear operators preserving polynomials)

23) **International Workshop on Approximation Theory and Applications, Rifreddo, Potenza, Italy**, September 12 – 13, 2013 (Bernstein-Schnabl operators: new achievements and perspectives).

24) **Harmonic Meeting, dedicated to Professor Ivan Netuka, Prague, Czech Republic**, June 25 – 29, 2014 (Differential operators, positive semigroups and approximation problems related to positive operators).

25) **3rd International Conference on Numerical Analysis and Approximation Theory (NAAT 2014), Cluj-Napoca, Romania**, September 17 - 20, 2014 (Bernstein-Schnabl operators, approximation problems and initial-lateral value problems for diffusion equations on $[0,1]$).

26) **New Trends in Numerical Analysis (NETNA 2015, Falerna, Italy)**, June 18 – 21, 2015 (Initial-boundary value problems for diffusion equations and approximation by positive linear operators)

27) **The Theory of Function Approximation and Related Tasks of Analysis, P.P. Korovkin Centennial Conference, Kaluga, Russia**, October 9-10, 2015 (Positive operators and approximation problems for continuous functions and for solutions to PDE of evolution type).

28) **15th International Conference on Applied Mathematics and Computer Sciences (ICAMS 2016), Cluj-Napoca, Romania**, July 5 – 7, 2016 (On a class of initial-boundary differential problems on $[0,1]$ related to generalized Kantorovich operators).

29) **V International Conference on Operator Theory, Hammamet, Tunisia, April 30 -- May 3rd, 2018** (Positive operators, Feller semigroups and evolution equations)

30) **International Conference on Mathematics, Minisymposium on Approximation Theory, Istanbul, Turkey, July 3 - 6, 2018** (Iterates of Positive Linear Operators and Related Convergence Problems)

31) **Selcuc University, Konya, Turkey, July 6, 2018** (Initial-boundary value differential problems for diffusion equations on $[0,1]$ and approximation by positive linear operators).

32) **IV International Conference on Numerical Analysis and Approximation Theory, Cluj-Napoca, Romania, September 6 -- 9, 2018** (Positive Approximation Processes and Initial-Boundary Value Differential Problems)

33) **8th International Eurasian Conference on Mathematical Sciences and Applications, Baku, Azerbaijan, August 27 – 30, 2019** (Differential Operators, Markov Semigroups and Positive Approximation Processes).

Borsisti, Assegnisti e Dottorandi

Ha coordinato e guidato l'attività di ricerca di diversi giovani borsisti C.N.R. ed I.N.D.A.M., assegnisti, dottorandi e giovani ricercatori. Diversi di essi ricoprono attualmente cattedre universitarie.

L'elenco dei dottorandi include

1. **Sabrina Diomede**, Dottorato di Ricerca Univ. Di Napoli, 1998 – 2002.

Tesi: **Processi di approssimazione positivi su spazi di funzioni continue.**

2. **Mirella Cappelletti Montano**, Dottorato di Ricerca Univ. di Bari, 2000 – 2003.

Tesi: **Problemi di approssimazione per operatori positivi in spazi adattati.**

3. **Rachida Amiar** – Dottorato di Ricerca Univ. Annaba (Algeria), 1998 – 2005.

Tesi: **Méthode des opérateurs positifs pour l'étude des equations de diffusion.**

4. **Vita Leonessa** - Dottorato di Ricerca Univ. di Bari, 2002 – 2005.

Tesi: **Operatori lineari positivi associati a selezioni continue di misure di Borel**

5. **Sabina Milella** - Dottorato di Ricerca Univ. di Bari, 2002 – 2005.

Tesi: **Equazioni di evoluzione su intervalli reali, semigrupperi e loro approssimazione.**

6. **Graziana Musceo** – Dottorato di Ricerca Univ. di Bari , 2003 –

Tesi: **Semigrupperi positivi ed equazioni di evoluzione in spazi di funzioni continue con peso.**

Collaborazione con centri ed istituti di ricerca e con riviste scientifiche

Collabora con Mathematical Reviews come recensore e con varie riviste nazionali ed internazionali in qualità di referee.

Dal 1990 al 2012 è stato membro del comitato scientifico del Centro Studi in Analisi Funzionale e Teoria dell'Approssimazione dell'Università della Basilicata.

Dal 1998 al 2002 è stato membro del Consiglio Scientifico dell'Istituto di Ricerche in Matematica Applicata del C.N.R. di Bari.

Di concerto con il Dipartimento di Matematica dell'Università di Bari, ha promosso e costituito la rivista internazionale

- **Mediterranean Journal of Mathematics,**

che dirige dal 2004.

E' stato/è, inoltre, componente del Comitato di Redazione delle riviste:

- **Conferenze del Seminario di Matematica dell'Università di Bari** (dal 1990 al 2003).
- **Revue d'Analyse Numérique et de Théorie de l'Approximation** (Romania) (dal 1998).
- **Mathematical Reports** (Romania) (dal 2000 al 2012).
- **Journal of Applied Functional Analysis** (U.S.A.) (dal 2004 al 2015),
- **Journal of Interdisciplinary Mathematics** (India) (dal 2004 al 2018),
- **Numerical Functional Analysis and Optimization** (U.S.A.) (dal 2008),
- **Bollettino dell'Unione Matematica Italiana**, rivista ufficiale dell'Unione Matematica Italiana (dal 2008 al 2012).
- **Studia Mathematica Universitatis Babeş-Bolyai** (Romania) (dal 2009).
- **Demonstratio Mathematica** (Polonia) (dal 2017).
- **Constructive Mathematical Analysis** (Turchia) (dal 2018).

Coordinamento gruppi e progetti di ricerca

Dal 1996 è coordinatore del gruppo di ricerca "**Analisi Reale e Metodi dell'Analisi Funzionale per Problemi Differenziali e Problemi di Approssimazione**" presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Bari.

Egli ha coordinato anche

- il progetto interuniversitario "**Metodi di Teoria degli Operatori per Equazioni di Evoluzione e Problemi di Approssimazione**" fra le università di Bari e Lecce e il Politecnico di Bari finanziato dal Gruppo Nazionale per l'Analisi Matematica, la Probabilità e loro Applicazioni per l'anno 2002.

- il progetto interfacoltà **“Operatori Positivi, Semigruppri ed Applicazioni ad Equazioni di Evoluzione e Problemi di Approssimazione”** dell’Università di Bari per il biennio 2003-2004,

- il progetto di rilevante interesse nazionale **“Teoria degli Operatori, Semigruppri ed Applicazioni ad Equazioni di Evoluzione e Problemi di Approssimazione”** per il biennio 2003/04 – 2004/05 (PRIN-COFIN 2003).

- il progetto **“Operatori Positivi, Equazioni di Evoluzione e Problemi di Approssimazione”** finanziato con il Fondo per gli Investimenti della Ricerca di Base (FIRB) del MIUR per l’anno 2004.

E’ membro dell’Unione Matematica Italiana, dell’European Mathematical Society e dell’American Mathematical Society.

Organizzazione convegni e manifestazioni scientifiche

Ha coordinato l’organizzazione dei seguenti convegni, curandone anche gli aspetti scientifici:

- **Trends in Functional Analysis and Approximation Theory**, Acquafredda di Maratea (11-16 Settembre 1989).
- **Recenti sviluppi in Analisi Matematica e sue Applicazioni**, dedicato al Prof. Aquaro in occasione del suo 70° compleanno, (Bari, 8-9 Novembre 1990)
- **2nd International Conference on Functional Analysis and Approximation Theory**, Acquafredda di Maratea (PZ), (14-19 Settembre 1992).
- **3rd International Conference on Functional Analysis and Approximation Theory**, Acquafredda di Maratea (PZ), (23-28 Settembre 1996).
- **4th International Conference on Functional Analysis and Approximation Theory**, Acquafredda di Maratea (PZ), (22-28 Settembre 2000).
- **Special Session on Semigroups of Operators and Applications** during the 1st Joint International Meeting AMS-UMI Pisa, Italy - June 12-16, 2002.
- **International Summer School on “Operator Methods for Evolution Equations and Approximation Problems”**, Monopoli (Bari-Italy), September 15 – 22, 2002.
- **5th International Conference on Functional Analysis and Approximation Theory**, Acquafredda di Maratea (PZ), (16 -23 giugno 2004).
- **International Conference for the Presentation of Mediterranean Journal of Mathematics**, Bari, 21 – 22 gennaio 2005.
- **International Conference on Functional Analysis and Operator Theory**, Mondello (Palermo), 19-24 Sept. 2005
- E’ stato Presidente del Comitato Organizzatore del **XVIII Congresso dell’Unione Matematica Italiana**, Bari, 24 – 29 settembre 2007.
- **6th International Conference on Functional Analysis and Approximation Theory**, Acquafredda di Maratea (PZ), (September 24 –30, 2009).

Attività editoriale

Riviste scientifiche

Direttore Responsabile del Mediterranean Journal of Mathematics, pubblicata dalla Casa Editrice Birkhäuser Verlag, Basel,

15 volumi annuali pubblicati: 2004 - 2018

Atti di convegni

[1] F.Altomare et al. Eds, Trends in Functional Analysis and Approximation Theory, Proceedings of the Conference held in Acquafredda di Maratea, September 10-15, 1989, Atti del Seminario Matematico e Fisico dell'Università di Modena, Monograf, Bologna 1991. MR 92f: 00028.

[2] F.Altomare and G.Mastroianni Eds., Functional Analysis and Approximation Theory II, Proceedings of the Second International Conference on Functional Analysis and Approximation Theory held in Acquafredda di Maratea (Potenza), September 14-19, 1992, Rend. Circ. Mat. Palermo, Serie II, Suppl. 33, 1993, Voll. I and II.

[3] F.Altomare et al. Eds., Functional Analysis and Approximation Theory III, Proceedings of the 3rd International Conference on Functional Analysis and Approximation Theory held in Acquafredda di Maratea (Potenza), September 23 - 28, 1996, Suppl. Rend. Circ. Mat. Palermo, n. 52 (1998), Voll. I and II.

[4] F.Altomare et al. Eds., Functional Analysis and Approximation Theory IV, Proceedings of the 4th International Conference on Functional Analysis and Approximation Theory held in Acquafredda di Maratea (Potenza), September 22 - 28, 2000, Rend. Circ. Mat. Palermo, Serie II, Suppl. 68(2002), Voll. I and II.

[5] F. Altomare et al. Eds., Operator Methods for Evolution Equations and Approximation Problems, Proceedings of the International Summer School on Operator Methods for Evolution Equations and Approximation Problems, Monopoli – Italy, September 15-22, 2002, Aracne Editrice, Roma, 2003.

[6] F.Altomare et al. Eds., Functional Analysis and Approximation Theory V, Proceedings of the 5th International Conference on Functional Analysis and Approximation Theory held in Acquafredda di Maratea (Potenza), June 16 – 23, 2004, Rend. Circ. Mat. Palermo, Serie II, Suppl. 76(2005), pp. 1 – 700.

[7] International Mediterranean Congress of Mathematics Almeria 2005, Almeria, Spain, June 6-10, 2005, Mediterr. J. of Math., Vol. 3(2006), no2, pp. 119 – 345.

[8] A special Issue dedicated to the memory of Professor Aldo Cossu (1922 – 2005), Mediterr. J. of Math., Vol. 3(2006), no. 3-4, pp.347 – 592.

[9] F. Altomare, 18th Congress of Unione Matematica Italiana (Bari, September 24 – 29, 2007), UMIProceedings Vol. 3, pp. 1 – 518, Unione Matematica Italiana, Bologna, 2008.

[10] F. Altomare et al. Eds., Functional Analysis and Approximation Theory VI, Proceedings of the 6th International Conference on Functional Analysis and Approximation Theory held in Acquafredda di Maratea (Potenza), September 24 – 30, 2009, Rend. Circ. Mat. Palermo, Serie II, Suppl. 82(2010), pp. 1 – 460.

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI DI FRANCESCO ALTOMARE

Monografie

- [1] F. Altomare and M. Campiti, *Korovkin-type Approximation Theory and its Applications*, de Gruyter Series Studies in Mathematics, 17, W. de Gruyter & Co. Publ. Comp., Berlin, New York, 1994. MR 95g:41001.
- [2] F. Altomare, *Korovkin-type Theorems and Approximation by Positive Linear Operators*, Surveys in Approximation Theory, Vol. 5, 2010, 92-164, free available online at <http://www.math.technion.ac.il/sat/papers/13/>, ISSN 1555-578X
- [3] F. Altomare, M. Cappelletti Montano, V. Leonessa and I. Raşa, *Markov Operators, Positive Semigroups and Approximation Processes*" de Gruyter Studies in Mathematics, 61, Walter de Gruyter GmbH, Berlin/Munich/Boston, 2014, ISBN 978-3-11-037274-8..

Articoli di Ricerca.

1977

- [1] Proiettori positivi, famiglie risolventi e problema di Dirichlet, Ricerche di Matematica, Vol. XXXVI, 1977, fasc. 1°, 63-78. MR 58 # 30099

1978

- [2] Operatori di Lion generalizzati e famiglie risolventi, Boll. U.M.I. in (5), 15-B (1978), 60-79.
- [3] Operatori di Lion sul prodotto di spazi compatti, semigrupperi di operatori positivi e problema di Dirichlet, Ricerche di Matematica, Vol. XXVIII, 1978, fasc. 1°, 33-58. MR 80d: 47048

1979

- [4] Theoremes de convergence de type Korovkin relativement a une applications lineaire positive, Boll. U.M.I. (5) 16-B (1979).MR 81d: 41028.

1980

- [5] Teoremi di approssimazione di tipo Korovkin in spazi di funzioni, Rendiconti di Matematica, (3) 1980 Vol. 13, Serie VI, 409-429. MR 82h: 41029.
- [6] Su alcuni aspetti della teoria dell'approssimazione di tipo Korovkin, Quaderni dell'Istituto di Analisi Matematica dell'Università di Bari, 1980.

[7] Quelques remarques sur les ensembles de Korovkin dans les espaces des fonctions continues complexes, *Seminaire Initiation a l'Analyse*, 20e année, 1980/81, n. 4, p. 12. MR 83j: 41026

1981

[8] Frontières abstraites et convergence de familles filtrées de formes linéaires sur les algèbres de Banach commutatives, *Séminaire Initiation a l'Analyse* (G. Choquet, M. Rogalki, J. Saint Raimond), 21e Année, 1981/82, n. 6, 16 p. ZBL 514-43032

1982

[9] (Con C. Boccaccio) On Korovkin-type theorems in spaces of continuous complex valued functions, *Boll. U.M.I. (6) 1-B* (1982), 75-86. MR 83j: 41028.

[10] On the Korovkin approximation theory in commutative Banach algebras, *Rendiconti di Matematica*, (4) 1982, Vol. 2, Serie VII, 755-767. MR 84g: 41019.

1983

[11] (con R. Nagel) Semigrupperi di operatori positivi, *Quaderni del Dipartimento di Matematica dell'Università di Bari*, n. 2, 1983.

1984

[12] On the universal convergence sets, *Annali di Matematica Pura Appl.*, (IV) 1984, Vol. CXXXVIII, pp. 223-243. MR 86h: 41024.

[13] Korovkin closures in spaces of continuous affine functions, *Semesterbericht Funktional Analysis*, Tübingen, Winter sem. 84/85.

1985

[14] Sur quelques problèmes de probabilités du type aiguille de Buffon, *Pub. Inst. Stat. Univ.* 30(1985), no. 1-2, 1-14.

1986

[15] Korovkin closures in Banach algebras, *Operator Theory: Advances and Applications*, Vol. 17, 35-42, Birkhauser Verlag, Basel, 1986. MR 88g: 41019.

1987

[16] Nets of positive operators in spaces of continuous affine functions, *Boll. Un. Mat. Ital.* (7) 1-B (1987), 217-233. MR 88k: 46024.

[17] Korovkin-type theorems for positive functionals in spaces of continuous affine functions, *Rend. Circ. Mat. Palermo* (2) 36 (1987), 167-181. MR 90c: 46035.

[18] Approximation of finitely defined operators in function spaces, *Note Mat.* 7 (1987), 211-229. MR 90i: 47029.

1989

[19] Positive linear forms and their determining subspaces, *Ann. Math. Pura Appl.* 154 (4) (1989), 243-258. MR 91d: 46003.

[20] Limit semigroups of Bernstein-Schnabl operators associated with positive projections, *Ann. Sc. Norm. Sup. Pisa, Serie IV*, (16) 2 (1989), 259-279. MR 91a: 47036.

[21] (Con I. Raşa) Approximation by positive operators in the space $C^{(p)}([a,b])$, *Anal. Numér. Théor. Approx.* 18, 1 (1989), 1-11. MR 91i: 41018.

[22] On a sequence of Bernstein-Schnabl operators defined on a cylinder, *Approximation Theory VI: Volume 1*, C.K. Chui, L.L. Schumaker and J.D. Wards (eds.), pp. 5-8, Academic Press. N.Y., 1989.

[23] (Con M. Campiti) A bibliography on the Korovkin type Approximation Theory (1952-1987), *Functional Analysis and Approximation*, P.L. Papini Ed., pp. 34-79, Pitagora Editrice, Bologna 1989. MR 90m: 41001.

1991

[24] Convergence subspaces associated with discrete measures, *Atti Sem. Mat. Fis. Univ. Modena*, 39 (1991), 473-486. MR 93 c: 28012.

[25] Positive projections, approximation processes and degenerate diffusion equations, *Atti del Convegno "Recenti sviluppi in Analisi Matematica e sue applicazioni"*, dedicato al Prof. G. Aquaro in occasione del suo 70° compleanno, Bari, 8-9 Novembre 1990, *Conf. Sem. Mat. Univ. Bari*, 241 (1991), 43-68. MR 93i: 41015.

[26] Lototsky-Schnabl operators on the unit interval, *C.R.Acad.Sci.Paris*, t.313, Serie I, p.371-375, 1991, MR 92j: 41035.

[27] On some approximation processes and their associated parabolic problems, *Rend. Sem. Mat. Fis. Univ. Milano*, 59(1991), 231-255. (1994).

1992

[28] Lototsky-Schnabl operators on the unit interval and degenerate diffusion equations, in: *Progress in Functional Analysis* (K. D. Bierstedt, J. Bonet, J. Horváth and M. Maestre Eds.), *Proceedings of the International Functional Analysis Meeting on the occasion of the 60th birthday of Professor M.Valdivia*, Peniscola, Spain, 22-27 October, 1990, *North-Holland Math. Studies* 170, pp. 259-277, North-Holland Publishing Co., Amsterdam, 1992. MR 93e: 41034.

[29] Lototsky-Schnabl operators on compact convex sets and their associated limit semigroup, *Mh. Math.*, 114, (1992), 1-13. MR 94c: 47044.

[30] (Con S. Romanelli) On some classes of Lototsky-Schnabl operators, *Note Mat.* 12 (1992), 1-13.

1994

[31] Approximation theory and evolution equations, Proceedings of the meeting "Swabian-Apulian meeting on operator semigroups and evolution equations", Ruvo di Puglia (Italy), March 28 - April 2, 1994, *Conf. Sem. Mat. Univ. Bari*, 258(1994), 1-26.

1995

[32] Approximation theory methods for the study of diffusion equations, *Approximation Theory (Witten, 1995)*, 9 - 26, *Math. Res.*, 86, Akademie - Verlag, Berlin, 1995. MR 96m:41032.

1996

[33] (con I. Carbone) On a new sequence of positive linear operators on unbounded intervals, Proceedings of the Workshop "Functional Analysis: Methods and Applications" (Cosenza, 1995) *Rend. Circ. Mat. Palermo (2) Suppl. No. 40 (1996)*, 23-36. MR 97g:41037.

1997

[34] (con A. Attalienti) Forward diffusion equations and positive operators, *Math. Z.* 225 (1997), 211 -229. MR 98i:41029.

[35] (con I. Carbone) On some degenerate differential operators on weighted function spaces, *J. Math. Anal. Appl.* 213(1997), 308 - 333. MR 98i:47036

[36] On some sequences of positive linear operators on unbounded intervals, *Approximation and Optimization, Vol.1 (Cluj - Napoca, 1996)* 1 - 16, Transilvania, Cluj-Napoca, 1997. MR 98k:41040.

1998

[37] (con I. Raşa) Towards a characterization of a class of differential operators associated with positive projection, *Atti Sem. Mat. Fis. Univ. Modena, Supplemento al n. XLVI*, (1998), 3-38. MR 99h:35072.

[38] (con I. Raşa) On a Class of Differential Operators Associated with Positive Projections, *Rend. Circ. Mat. Palermo (2) Suppl.* 56(1998), 79 - 89.

1999

[39] (con I. Raşa) Feller Semigroups, Bernstein - type Operators and Generalized Convexity Associated with Positive Projections, *New Developments in Approximation Theory* (Dortmund 1998), 9-32, *Internat. Ser. Numer. Math.*, 132, Birkhauser, Basel, 1999. MR 2000m:41036

[40] (con E. Mangino) On a generalization of Baskakov operators, *Rev. Roumaine Math. Pures Appl.*, 44(1999), 5-6, 683-705. MR 2002c: 41033.

2000

[41] Degenerate evolution equations on weighted function spaces, Markov processes and positive operators, *Séminaire de la Théorie de la Meilleure Approximation, Convexité et Optimization, 1960 – 2000*, Editura SRIMA, Cluj-Napoca, Romania, 2000, pp.29-58.

2001

[42] (con E. Mangino) On a class of elliptic - parabolic equations on unbounded intervals, *Positivity*, 5(2001), 239-257. MR 2002d: 35082.

[43] (con I. Carbone) Markov processes and diffusion equations on unbounded intervals, *Taiwanese J. of Math.*, 5 (2001), 1, 141-167. MR 2001m: 60171.

[44] (con S. Diomede) Contractive Korovkin subsets in weighted spaces of continuous functions, *Rend. Circ. Mat. Palermo, Serie II*, **50** (2001), pp. 547-568. MR 2002j:41021.

2002

[45] (con A. Attalienti) Degenerate evolution equations in weighted continuous function spaces, Markov processes and the Black-Scholes equation - Part I, *Result. Math.* 42(2002), 193-211. MR2003k :34103

[46] (con A. Attalienti) Degenerate evolution equations in weighted continuous function spaces, Markov processes and the Black-Scholes equation - Part II, *Result. Math.* 42(2002), 212-228. MR 2003k:34104

[47] (con R. Amiar) Asymptotic formulae for positive linear operators, *Mathematica Balkanica, New Series*, 16(2002), Fasc. 1-4, 283-304. MR 2003k: 41033.

[48] (con S. Diomede) Methods of measure theory for approximation problems by positive linear operators, *Proceedings of the T. Popoviciu Itinerant Seminar*, E. Popoviciu Ed., 31-51, Editura SRIMA, Cluj-Napoca, Romania, 2002.

2003

[49] (con S. Diomede) Positive operators and approximation in function spaces on completely regular spaces, *Int. J. of Math. and Math. Sci.* 61(2003), 3841-3871. MR 2004m: 41027

2005

[50] (con I. Raşa) On some classes of diffusion equations and related approximation problems, trends and Applications in Constructive Approximation, (Eds) M.G de Bruin, D.H. Mache & J. Szabados, *Internat. Series of Numerical Mathematics*, Vol 151 (2005), Birkhäuser Verlag, Basel, pp. 13 – 26.

[51] (con I. Raşa) On a Class of Exponential-type Operators and their Limit Semigroups, *J. of Approx. Theory* 135(2005), no. 2, 258 - 275.

[52] (con R. Amiar) Approximation by Positive Operators of the C_0 -Semigroups Associated with One-Dimensional Diffusion Equations - Part I, *Numer. Func. Anal. Optim.* 26 (2005), 1, 1 - 16.

[53] (con R. Amiar) Approximation by Positive Operators of the C_0 -Semigroups Associated with One-Dimensional Diffusion Equations - Part II, *Numer. Func. Anal. Optim.* 26 (2005), 1, 16 – 33, Corrigendum: *Numer. Func. Anal. Optim.* 27 (2006), 3-4, 497-498.

[54] (con M. Cappelletti Montano) Affine projections on adapted subalgebras of continuous functions, *Positivity* 9 (2005), no. 4, 625 - 643.

[55] (with M. Cappelletti Montano) Regular vector lattices of continuous functions and Korovkin-type theorems — Part I, *Studia Math.* 171 (3) (2005), 239 – 260.

[56] (with S. Diomede) Asymptotic formulae for positive linear operators on convex sets of Banach spaces, *J. of Concrete and Appl. Analysis*, 3(2005), no. 4, 413-435..

2006

[57] (with M. Cappelletti Montano) Regular vector lattices of continuous functions and Korovkin-type theorems — Part II, *Studia Math.* 172 (1) (2006), 69 – 90.

[58] (con V. Leonessa) On a sequence of positive linear operators associated with a continuous selection of Borel measures, *Mediterr. J. Math.*, 3(2006), no. 3 - 4, 363 - 382.

[59] (con V. Leonessa e S. Milella) Continuous selections of Borel measures and Bernstein-Schnabl operators, *Proc. Intern. Conf. on Numerical Analysis and*

Approximation Theory (NAAT 2006), Cluj-Napoca (Romania), July 5-8, 2006, (Eds) O. Agratini & P. Blaga, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2006, pp.1-26.

2007

[60] (con M. Cappelletti Montano) On some density theorems in regular vector lattices of continuous functions, *Collect. Math.* 58, 2 (2007), 131 – 149.

[61] (con V. Leonessa) Continuous selections of Borel measures, positive operators and degenerate evolution problems, *Rev. Anal. Numer. Theor. Approx.*, 36(2007), no. 1, 9 – 23.

2008

[62] (con M. Cappelletti Montano) On a class of locally convex vector lattices of continuous function spaces and related approximation/density problems, *Proc. Intern. Symp. on Banach and Function Spaces II (ISBFS 2006)*, Kitakyushu (Japan), 14 – 17 September, 2006, Yokohama Publishers, Yokohama, 2008, pp. 25 – 50.

[63] (con G. Musceo) Markov processes and positive semigroups on some classes of weighted continuous function spaces, *Rend. Circ. Mat. Palermo*, 57 (2008), 61 - 82.

[64] (con S. Milella) Integral-type operators on continuous function spaces on the real line, *J. of Approx. Theory* 152 (2008), 107 - 124.

[65] (con V. Leonessa e I. Rașa) On Bernstein-Schnabl operators on the unit interval, *J. for Anal. and its Appl.* 27(2008)3, 353 – 379.

[66] (con G. Musceo) Positive semigroups generated by degenerate second-order differential operators, *Funkcialaj Ekvacioj*, 51(2008), 431 - 458.

[67] (con S. Milella) On a sequence of integral operators on weighted L^p spaces, *Analysis Math.* 34(2008), 237 – 259.

2009

[68] Asymptotic formulae for Bernstein-Schnabl operators and smoothness, *Bollettino U.M.I.*, (9) **II** (2009), 135 – 150, Corrigendum: *Bollettino U.M.I.*, (9) **IV** (2011), 259 – 262.

[69] (con S. Milella) On the C_0 -semigroups generated by second-order differential operators on the real line, *Taiwanese J. Math.*, 13(2009), no. 1, 25-46.

[70] (con V. Leonessa e S. Milella) Cores for second-order differential operators on real intervals, *Commun. Appl. Analysis*, 13(2009), no. 4, 477-496.

[71] (con V. Leonessa e S. Milella) Bernstein-Schnabl operators on noncompact real intervals, *Jaén J. Approx.*, 1(2) (2009), 223 - 256.

[72] (con V. Leonessa) An invitation to the study of evolution equations by means of positive linear operators, Lecture Notes of Seminario Interdisciplinare di Matematica, Vol. 8 (2009), pp. 1- 41.

2010

[73] (con S. Milella) Degenerate differential equations and modified Szász-Mirakjan operators, Rend. Circ. Mat. Palermo, **59** (2010), 227-250, DOI: 10.1007/s12215-010-0017-z

[74] (con M. Cappelletti Montano e V. Leonessa) On a generalization of Kantorovich operators on simplices and hypercubes, Adv. Pure Appl. Math. **1** (2010), 359 – 385.

[75] (con G. Musceo) Degenerate second-order differential operators with generalized reflecting barriers boundary conditions, to appear in Math. Reports, Vol. 12 (62) (2010), no. 2.

[76] (with S. Diomede) Asymptotic formulae for positive linear operators: direct and converse results, Jaén J. Approx., 2(2) (2010), 255 - 287.

2011

[77] (con M. Cappelletti Montano e S. Diomede) Degenerate elliptic operators, Feller semigroups and modified Bernstein-Schnabl operators, Math. Nachr. **284**, No. 5–6, 587 – 607 (2011) / DOI 10.1002/mana.200810196

[78] (con M. Cappelletti Montano e V. Leonessa) Iterates of multidimensional Kantorovich-type operators and their associated positive C_0 -semigroups, Studia Univ. Babeş-Bolyai Math. 56(2011), no. 2, 219 – 235.

[79] (with S. Milella and G. Musceo) On a class of positive C_0 -semigroups on weighted continuous function spaces, Note Mat. **31** (2011), no. 1, 15-27.

[80] (with S. Milella and G. Musceo) Multiplicative perturbations of the Laplacian and related approximation problems, J. Evol. Equ. 11(2011), 771 - 792, DOI: 10.1007/s00028-011-0110-6,

2012

[81] (with I. Raşa) Lipschitz contractions, unique ergodicity and asymptotics of Markov semigroups, Bollettino U.M.I. (9) **V** (2012), 1 - 17.

2013

[82] On some convergence criteria for nets of positive operators on continuous function spaces, *J. Math. Anal. Appl.* 398 (2013) 542 - 552, DOI 10.1016/j.jmaa.2012.09.010.

[83] (with M. Cappelletti Montano e V. Leonessa) On a generalization of Szász-Mirakjan-Kantorovich operators, *Results Math.* **63** (2013), no. 3, 837 - 863, DOI: 10.1007/s00025-012-0236-z

2014

[84] (with M. Cappelletti Montano, V. Leonessa and I. Raşa) On differential operators associated with Markov operators, *J. Funct. Anal.* 266 (2014), no. 6, 3612 - 3631, DOI: 10.1016/j.jfa.2014.01.001, ISSN: 0022-1236.

[85] (with M. Cappelletti Montano, V. Leonessa and I. Raşa) On Markov operators preserving polynomials, *J. Math. Anal. Appl.* 415 (2014), no. 1, 477 - 495, DOI: 10.1016/j.jmaa.2014.01.069, ISSN: 0022-247X

2016

[86] On some classes of Fleming-Viot type differential operators on the unit interval, *Stud. Univ. Babeş-Bolyai Math.* 61(2016), no. 3, 291 – 303.

2017

[87] (with M. Cappelletti Montano, V. Leonessa and I. Raşa) A generalization of Kantorovich operators for convex compact subsets, *Banach J. of Math. Anal.*, 11(3) (2017), 591 – 614

[88] (with M. Cappelletti Montano, V. Leonessa and I. Raşa) Differential operators and approximation processes generated by Markov operators, in: Constanda C., Dalla Riva M., Lamberti P., Musolino P. (eds.) *Methods in Science and Engineering, Volume 1*, Chpter 2, pp. 9 – 19, Birkhäuser, 2017.

2018

[89] (with M. Cappelletti Montano, V. Leonessa and I. Raşa) Elliptic differential operators and positive semigroups associated with generalized Kantorovich operators *J. of Math. Anal. and Appl.* 458 (2018) pp. 153-173.

2019

- [90] (with M. Cappelletti Montano and V. Leonessa), On the positive semigroups generated by Fleming-Viot type differential operators, *Comm. Pure and Appl. Anal.* **18** (1) (2019) pp.323-340, DOI: 10.3934/cpaa.2019017
- [91] Iterates of Markov operators and constructive approximation of semigroups, *Constructive Mathematical Analysis*, **2**(2019), no. 1, pp.22-39, DOI 10.33205/cma.491601.

Miscellanea

1997

- [1] Korovkin - type theorem, in “Encyclopaedia of Mathematics”, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1997.
- [2] Korovkin - type approximation theory, in “Encyclopaedia of Mathematics”, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1997.

2000

- [3] Bauer simplex, in “Encyclopaedia of Mathematics”, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2000.

2016

- [4] Giovanni Aquaro. ATTI DELLA ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO. CLASSE DI SCIENZE FISICHE MATEMATICHE E NATURALI, vol. 150 (2016) , p. 109-111, ISSN: 0001-4419