

## **GIOVANNI CAPOBIANCO**

- Laurea in Matematica presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II";
  - Abilitato alla professione di docente nelle scuole secondarie di II grado di Matematica (A047) e di Matematica e Fisica (A049);
  - Dottorato di Ricerca in Matematica Applicata ed Informatica presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II";
  - Assegno di Ricerca in Analisi Numerica presso l'Università degli Studi di Salerno;
  - Ricercatore in Analisi Numerica (MAT08) presso l'Università degli Studi di Salerno dal 1°/11/2000,
  - Ricercatore confermato dal 1°/11/2003, trasferitosi presso l'Università del Molise dal 1°/11/2004;
- 
- È ricercatore e professore aggregato di Matematica e di Calcolo Numerico presso l'Università degli Studi del Molise.
  - È coordinatore del Master in Professionisti nella Scuola, nello Sport e nella Pubblica Amministrazione.
  - È coordinatore per la matematica del polo molisano del progetto "I Lincei per una nuova didattica nella scuola"
- 
- Da marzo 2015 a maggio 2019 è stato il delegato del Rettore dell'Università del Molise per la didattica e l'orientamento.
  - Da novembre 2013 a novembre 2019 è stato componente del Presidio di Qualità di Ateneo dell'Università del Molise.
  - Da febbraio 2017 è componente della Commissione per il monitoraggio del livello delle prestazioni organizzative e del grado di attuazione degli obiettivi strategici ed operativi di Ateneo.
  - Da febbraio 2017 a novembre 2019 è stato coordinatore del gruppo di lavoro sull'organizzazione delle attività di formazione e/o aggiornamento del personale docente dell'Università del Molise su metodologie e tecnologie della didattica
  - Ha ideato ed è stato il coordinatore scientifico-organizzativo nell'a.a. 2017-18 del Master di I livello in Professione Docente tra saperi, abilità e certificazioni a cui hanno partecipato oltre 1200 studenti.

- Ha ideato ed è stato il coordinatore scientifico-organizzativo nell'a.a. 2018-19 del Master di I livello in Professionisti nella Scuola e nella Pubblica Amministrazione a cui hanno partecipato oltre 500 studenti.

## **ATTIVITÀ DIDATTICA**

Nell'a.a. 2019-20 è titolare dei seguenti corsi presso l'Università del Molise

Matematica I (corso di laurea in Informatica)  
Analisi I (corso di laurea in Ingegneria Medica)  
Calcolo Numerico (corso di laurea in Informatica)

### **Presso l'Università di Salerno ha tenuto tra il 2000 e il 2004 i seguenti corsi:**

Analisi Numerica (Laurea in Fisica);  
Calcolo Numerico e Programmazione I (Laurea in Matematica);  
Calcolo Numerico e Programmazione II (Laurea in Matematica);  
Laboratorio di Programmazione e Calcolo (Laurea in Matematica);  
Laboratorio di Matematica Computazionale (Laurea in Matematica);

### **PRESSO L'UNIVERSITÀ DEL MOLISE HA TENUTO TRA IL 2005 E IL 2018 I SEGUENTI CORSI:**

Analisi Matematica I (Laurea in Produzione e Gestione di Servizi Informatici);  
Analisi Matematica I (Laurea in Ingegneria Medica)  
Analisi Matematica II (Laurea in Tecniche dell'Edilizia);  
Algebra lineare e Geometria (Laurea in Tecniche dell'Edilizia);  
Matematica I (Laurea in Informatica);  
Matematica II (Laurea in Informatica);  
Calcolo Numerico (Laurea in Informatica);  
Matematica Computazionale (Laurea in Informatica);  
Metodi Matematici per l'Ingegneria (Laurea in Ingegneria dell'Industria Agroalimentare);  
Ricerca Operativa (Laurea in Informatica);  
Matematica (Laurea in Informatica)  
Matematica (Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie)  
Metodi matematici per la Crittografia (Laurea Magistrale in Sicurezza dei Sistemi Software)

### **Docente corsi di Dottorato di Ricerca**

Presso Università di Salerno, dottorato di ricerca in Matematica:  
Metodi Paralleli per la risoluzione numerica di Equazioni Differenziali

Presso Università del Molise, dottorato di ricerca Ambiente e Territorio  
a.a. 2007-08

Introduzione al Calcolo Scientifico: dal problema del mondo reale alla sua risoluzione con metodi approssimati; Metodi, Algoritmi, Ambienti di Calcolo;

a.a. 2008-09

Metodi Numerici

a.a. 2010-2011

Metodi numerici per elaborare dati periodici

a.a. 2011-2012

Modelli matematici e metodi numerici per problemi evolutivi

### **Docente corsi SSIS e TFA**

Presso la Scuola Interuniversitaria Campana per la Specializzazione all'Insegnamento (SICSI) sezione di Salerno:

a.a. 2000-2001:

Docente del corso di Tecnologie Didattiche;

a.a. 2001-2002:

Docente del corso di Tecnologie Didattiche;

Docente del corso di Laboratorio di Tecnologie Didattiche;

a.a. 2002-2003:

Docente del corso di Tecnologie Didattiche;

a.a. 2003-2004:

Docente del corso di Tecnologie Didattiche;

Docente del corso di Laboratorio di Didattica della Matematica Applicata II;

a.a. 2004-2005:

Docente del corso di Laboratorio di Didattica della Matematica Applicata II;

Nell'ambito dei TFA (Tirocini Formativi Attivi) attivati presso l'Università del Molise

a.a. 2011-2012

Docente del corso di Esperienze di Matematica Numerica (per le classi di concorso A047, A049, A059, A033)

Docente del corso di Idee per applicazioni didattiche di Analisi Matematica (per la classe di concorso A047)

a.a. 2014-2015

Docente del corso di Esperienze di Matematica Numerica (per le classi di concorso A059)

Referente per la classe di concorso A059

Presidente della Commissione giudicatrice per l'esame di abilitazione all'insegnamento relativo alle classi di abilitazione A012-A057-A058-A059-A060-A074-AC02

### **Docente in corsi di formazione**

a.a. 2017-18 Nell'ambito del progetto "I Lincei per una nuova didattica nella scuola" ha tenuto il seminario "Spunti matematici giocando con Scratch e con il Lego mindstorm" a docenti di scuole di primo e secondo grado

a.a. 2016-17 Nell'ambito del progetto "I Lincei per una nuova didattica nella scuola" ha tenuto il seminario "Matematica e fotografia digitale. Spunti per la didattica" a docenti di scuole di primo e secondo grado

a.a. 2015-16 Nell'ambito del progetto "I Lincei per una nuova didattica nella scuola" ha tenuto il seminario "La Matematica nello smartphone. Alcuni spunti per la didattica" a docenti di scuole di primo e secondo grado

a.a. 2016-17 Relatore nel Corso di aggiornamento professionale del Progetto Valore P.A. "Documento Informatico" organizzato dall'Università del Molise e da MEFOP

a.a. 2015-16 Direttore Didattico e Relatore del Corso di aggiornamento professionale del Progetto Valore P.A. sulla dematerializzazione organizzato dall'Università del Molise e da MEFOP

a.s. 2015-16 Relatore in corsi di formazione per Animatori digitali presso l'ISISS Maiorana-Fascitelli di Isernia

a.s. 2015-16 Relatore in corsi di formazione per Animatori digitali presso I.T. Pilla di Campobasso

### **ATTIVITÀ DI RICERCA**

I temi trattati nelle pubblicazioni su riviste internazionali riguardano, nella fase in cui ha lavorato presso l'Università di Salerno, metodi numerici per la risoluzione di Equazioni differenziali e per la risoluzione di Equazioni Integrali di Volterra. Dal trasferimento presso l'Università del Molise ha collaborato con colleghi di Fisica e di Informatica occupandosi dei metodi numerici utili a tali scienze e pubblicando su riviste internazionali di Fisica dei plasmi, di Ingegneria del Software, di Ottimizzazione.

### **Pubblicazioni**

G. Capobianco, U. Di Giacomo, F. Mercaldo, V. Nardone, A. Santone. Wearable Devices for Human Activity Recognition and User Detection. Proceeding of 27th Euromicro International Parallel, Distributed, and Network-Based, PDP 2019, February 13-15, Pavia, Italy.

G. Capobianco, U. Di Giacomo, F. Mercaldo, V. Nardone, A. Santone. Can Machine Learning Predict Soccer Match Results? Proceedings of 11th International Conference on Agents and Artificial Intelligence, ICAART 2019, February 19-21, Prague – Czech Republic

G. Capobianco, U. Di Giacomo, F. Mercaldo, A. Santone. Dunuen: A User-Friendly Formal Verification Tool. 23rd International Conference on Knowledge-Based and Intelligent Information & Engineering Systems, KES 2019.

G. Capobianco, U. Di Giacomo, F. Mercaldo, A. Santone. A Methodology for Notational Analysis and Real-Time Decision Support in Sport Environment. Proceedings of IEEE BigData 2018, December, 10 – 13, Seattle, WA, USA.

Capobianco, Giovanni; Enea, Maria Rosaria; Ferraro, Giovanni (2017) Geometry and analysis in Euler's integral calculus. DOI:10.1007/s00407-016-0179-y. In ARCHIVE FOR HISTORY OF EXACT SCIENCES - ISSN:0003-9519

Capobianco, Giovanni; Cerrone, Carmine; Cerulli, Raffaele; Felici, Giovanni (2017) Optimal Paths for Dual Propulsion Vehicles on Real Street Network Graphs. DOI:10.1007/978-3-319-67308-0\_52. pp.517-527. In Springer Proceedings in Mathematics and Statistics - ISBN:9783319673073 vol. 217

Capobianco, Giovanni; Conte, Dajana; Paternoster, Beatrice. (2017) Construction and implementation of two-step continuous methods for Volterra integral equations. DOI:10.1016/j.apnum.2017.02.008. In APPLIED NUMERICAL MATHEMATICS - ISSN:0168-9274

Pagliarella, Mc; Sallustio, L.; Capobianco, G.; Conte, E.; Corona, P.; Fattorini, L.; Marchetti, M. (2016) From one- to two-phase sampling to reduce costs of remote sensing-based estimation of land-cover and land-use proportions and their changes. DOI:10.1016/j.rse.2016.07.027. pp.410-417. In REMOTE SENSING OF ENVIRONMENT - ISSN:0034-4257 vol. 184

Capobianco Giovanni; Ferraro Giovanni; Enea Maria Rosaria. (2016) Geometry and analysis in Euler's integral calculus. Archive for History of Exact Sciences, p. 1-38, ISSN: 1432-0657, doi: 10.1007/s00407-016-0179-y

Bucci Antonio, Allocca Vincenzo, Naclerio Gino, Capobianco Giovanni, Divino Fabio, Fiorillo Francesco, Celico Fulvio (2015). Winter survival of microbial contaminants in soil: An in situ verification. JOURNAL OF ENVIRONMENTAL SCIENCES, vol. 27, p. 131-138, ISSN: 1001-0742, doi: doi:10.1016/j.jes.2014.07.021

Capobianco, Giovanni; Conte, Dajana; Paternoster, Beatrice(2015). On two-step continuous methods for Volterra Integral Equations. In: International Conference New trends in Numerical Analysis, Theory, Methods, Algorithms and Applications Falerna (CZ), Italy 18-21 Giugno 2015 Cosenza Pellegrini Editore Pag.49-50.

G. Capobianco, A. De Lucia, OLIVETO R, A. Panichella, S. Panichella (2013). Improving IR-based Traceability Recovery via Noun-based Indexing of Software Artifacts. JOURNAL OF SOFTWARE, vol. 27, p. 743-762, ISSN: 2047-7481, doi: 10.1002/smr.1564

Capobianco G, Ciobanu M G, Fasano F, Merola M (2013). A Tool for multimodal fusion of brain PET and MR. In: Congresso AICA 2013 - Mondo Digitale. p. 67-76, ISBN: 9788898091164, Fisciano (Salerno),

Merola M, Izzi F, Pavone L, Grillea G, Bartolo M, Sebastiano F, Capobianco G (2013). Innovative fusion tool of brain pet and mri based on elliptic fourier descriptors and wavelet transform . In: XV National Congress of Italian Society of Neuroscience. Session on neurorobotics and computational neuroscience .

M. Merola, F. Izzi, L. Pavone, G. Grillea, M. Bartolo, F. Calabria, F. Sebastiano, C. Colonnese, Capobianco G (2013). Tecnica innovativa per la fusione multimodale di PET e MRI dell'encefalo basata su descrittori ellittici di Fourier e su trasformata Wavelet. In: 27° Congresso Nazionale di Neuroradiologia .

G. Naclerio, V. Allocca, A. Bucci, G. Capobianco, F. Fiorillo, F. Celico (2012). Winter survival of microbial contaminants in soil. Agrolife scientific journal, issn: 2285-5718

G. Capobianco, A. De Lucia, R. Oliveto, A. Panichella, S. Panichella, Improving ir-based traceability recovery via noun-based indexing of software artifacts. Journal of Software: Evolution and Process (2012).

G. Capobianco, A. De Lucia, R. Oliveto, A. Panichella, S. Panichella (2009). On the Role of the Nouns in IR-based Traceability Link Recovery. In: Proceedings of the 17th International Conference on Program Comprehension. p. 148-157, IEEE Press, ISBN: 978-1-4244-3997-3, Vancouver, British Columbia, Canada, 17-19 Maggio 2009, doi: 10.1109/ICPC.2009.5090038

CAPOBIANCO G, A. DE LUCIA, R. OLIVETO, A. PANICHELLA, S. PANICHELLA (2009). Traceability Recovery using Numerical Analysis. In: Proceedings of 16th International Working Conference on Reverse Engineering. pp. 195-204. ISBN: 978-0-7695-3867-9, Lille, France, 13-16 ottobre 2009, doi: 10.1109/WCRE.2009.14

F. Calabrò, G. Capobianco. (2009) Blowing up behavior for a class of nonlinear VIEs connected with parabolic PDEs. JOURNAL OF COMPUTATIONAL AND APPLIED MATHEMATICS. vol. 228, pp. 580-588 ISSN: 0377-0427.

Giovanni Capobianco, Dajana Conte, Ida Del Prete. (2009). High performance parallel numerical methods for Volterra equations with weakly singular kernels. JOURNAL OF COMPUTATIONAL AND APPLIED MATHEMATICS. vol. 228, pp. 571-579 ISSN: 0377-0427.

CAPOBIANCO G., D. CONTE, I. DEL PRETE, E. RUSSO. (2008). STABILITY ANALYSIS OF FAST NUMERICAL METHODS FOR VOLTERRA INTEGRAL EQUATIONS. ELECTRONIC TRANSACTIONS ON NUMERICAL ANALYSIS. vol. 30, pp. 305-322 ISSN: 1068-9613.

G. Capobianco, A. Cardone, (2008). A parallel algorithm for large systems of Volterra integral equations of Abel type , J. Comput. Appl. Math. 220, pp.749–758, doi: 10.1016/j.cam.2008.05.026

CAPOBIANCO G., D.CONTE, I.DEL PRETE, E.RUSSO. (2007). Fast Runge Kutta methods for nonlinear convolution systems of Volterra integral equations. BIT. vol. 47 n.2, pp. 259-275 ISSN: 0006-3835.

S. RATYNSKAIA, M. DE ANGELI, U. DE ANGELIS, C. MARMOLINO, CAPOBIANCO G., M. LONTANO, E. LAZZARO, G. E. MORFILL, G. GERVASINI. (2007). Observation of the Effects of Dust Particles on Plasma Fluctuation Spectra. PHYSICAL REVIEW LETTERS. vol. 99 n.7 ISSN: 0031-9007.

CAPOBIANCO G., CONTE D. (2006). An efficient and fast parallel method for Volterra Integral Equations of Abel type. JOURNAL OF COMPUTATIONAL AND APPLIED MATHEMATICS. vol. 189/1-2, pp. 481-493 ISSN: 0377-0427.

U. DE ANGELIS, CAPOBIANCO G., C. MARMOLINO AND C.CASTALDO. (2006). Fluctuations in dusty plasmas. PLASMA PHYSICS AND CONTROLLED FUSION. vol. 48 ISSN: 0741-3335.

CAPOBIANCO G., CRISCI M.R., RUSSO E. (2004). Non Stationary Waveform Relaxation methods for Abel Integral Equations. JOURNAL OF INTEGRAL EQUATIONS AND APPLICATIONS. vol. 16, pp. 53-66 ISSN: 0897-3962.

CAPOBIANCO G., CALABRO D. (2004). Fare calcolo parallelo in un laboratorio didattico: la quadratura numerica su un cluster di 72 PC. Convegno Nazionale ADT Associazione per la Didattica con le Tecnologie.

CAPOBIANCO G, CARDONE A. (2003). A parallel code for a non stationary waveform relaxation method for abel integral equations. Technical Report Università di Salerno. Vol. 6/2003

CAPOBIANCO G, CRISCI M.R., RUSSO E., VECCHIO A.. (2000). Parallel methods for Volterra integral equations. ANNALI DELL'UNIVERSITÀ DI FERRARA. SEZIONE 7: SCIENZE MATEMATICHE, vol. XLV, p. 357-368, ISSN: 0430-3202

CAPOBIANCO G (2000). Parallel fast convergent waveform relaxation methods for Volterra integral equations. RICERCHE DI MATEMATICA, vol. XLIX, p. 341-352, ISSN: 0035-5038