

Carlotta Giannelli

Dip. di Matematica e Informatica "U. Dini"
Università degli Studi di Firenze
Viale Morgagni 67/A
50134 Firenze, Italia

tel.: +39 055 2751407
e-mail: carlotta.giannelli@unifi.it
homepage: www.dsi.unifi.it/~giannell
RID: www.researcherid.com/rid/G-2093-2014

CURRICULUM VITAE

Informazioni personali

Data e luogo di nascita 13 Novembre 1980, Firenze
Cittadinanza Italiana

Posizione attuale

- Mar., 2014 – Mar., 2017 Coordinatore scientifico del progetto:
Tecniche affidabili, esatte e orientate alle applicazioni per la modellazione geometrica e la simulazione numerica (DREAMS).
Programma "Futuro in Ricerca"(FIR) 2013 (MIUR).
- Ott., 2015 – Set., 2018 Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art. 24, comma 3, lett. b) della legge 30 dicembre 2010, n.240.
Settore concorsuale 01/A5 (Analisi Numerica).
Settore scientifico disciplinare MAT/08 (Analisi Numerica).
Dipartimento di Matematica e Informatica "U. Dini",
Università degli Studi di Firenze.
- Dic., 2013 Conseguimento dell'Abilitazione Scientifica Nazionale ai sensi della'art. 16 della Legge 240/2010 alle funzioni di professore di seconda fascia nel settore concorsuale 01/A5 – Analisi Numerica.

Titoli di studio

- 21 Aprile 2010 Titolo di Dottore di Ricerca in Informatica e Applicazioni.
Università degli Studi di Firenze.
- 7 Luglio 2006 Laurea magistrale in Informatica (Vecchio Ordinamento).
Università degli Studi di Firenze.
Voto conseguito: 110/110 e lode.
- 20 Luglio 1999 Diploma di maturità scientifica.
Indirizzo sperimentale PNI (Piano Nazionale Informatica).
Voto conseguito: 100/100.

Esperienze

14/06/2014 – 30/09/2015 Ricercatore II livello (Primo Ricercatore).

Istituto Nazionale di Alta Matematica “F. Severi”
c/o Dipartimento di Matematica e Informatica “U. Dini”,
Università degli Studi di Firenze.

14/03/2014 – 13/06/2014 Assegno di Ricerca.

Istituto Nazionale di Alta Matematica “F. Severi”
c/o Dipartimento di Matematica e Informatica “U. Dini”,
Università degli Studi di Firenze.

Nov., 2013 – Feb., 2014 Collaborazioni occasionali.

Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche
“Enrico Magenes” (IMATI).
Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Pavia.

01/04/2013 – 30/09/2013 Marie Curie Experienced Researcher (Postdoc IAPP).

Seventh Framework Programme of the European Community,
Specific Programme “People”, Marie Curie Industry-Academia¹
Partnerships and Pathways (IAPP). Participants: MTU Aero
Engines AG e Johannes Kepler Universität Linz. Sede: Monaco,
Germania.

01/04/2011 – 31/03/2013 Marie Curie Experienced Researcher (progetto individuale).

Seventh Framework Programme of the European Communi-
ty, Specific Programme “People”, Marie Curie Intra-European
Fellowships for Career Development (IEF). Host institution:
Johannes Kepler Universität Linz. Sede: Linz, Austria.

01/01/2011 – 31/03/2011 Projektmitarbeiter (Postdoc).

Industrial Geometry, project number, S 92 Nationale For-
schungsnetzwerke (NFN). Johannes Kepler Universität Linz.
Sede: Linz, Austria.

01/10/2010 – 31/12/2010 Marie Curie Experienced Researcher (Projektmitarbeiter).

Seventh Framework Programme of the European Communi-
ty, Specific Programme “People”, Marie Curie Initial Training
Networks (ITN). Host institution: Johannes Kepler Universität
Linz. Sede: Linz, Austria.

25/01/2010 – 24/04/2010 Contratto di ricerca (posizione su invito).

Laboratoire Jean-Kuntzmann, Université Joseph Fourier. Sede:
Grenoble, Francia.

01/11/2007 – 31/01/2008 Undergrad-Asst IV (posizione su invito).

Department of Mechanical and Aeronautical Engineering,
University of California, Davis. Sede: Davis, USA.

01/01/2007 – 31/12/2009 Dottorato in Informatica e Applicazioni (XXII ciclo).

¹<http://www.ag.jku.at/example/>

Università degli Studi di Firenze.
Supervisor: prof. Rida T. Farouki, prof.ssa Alessandra Sestini.

22/02/2006 – 17/11/2006 Programmatore.

Business Intelligence/Data warehouse.
Bridge Consulting S.r.l. – Information Technology, Firenze.

Interessi di ricerca

Computer Aided Geometric Design (CAGD)
Tecniche di interpolazione ed approssimazione
Geometric Modeling
Analisi Isogeometrica

Affiliazioni

- 2014 – Società Italiana di Matematica Applicata e Industriale (SIMAI),
Unione Matematica Italiana (UMI)
- 2013 European Women in Mathematics
- 2011 – Society for Industrial and Applied Mathematics (SIAM) e
SIAM Activity Group on Geometric Design
- 2007 – Gruppo Nazionale per il Calcolo Scientifico (GNCS) dell'Istituto
Nazionale di Alta Matematica F. Severi (INdAM)

Coordinamento di progetti di ricerca

- [P1] F. Premiali FOE 2014 (MIUR)
Titolo: *Splines for accUrate NumeRics: adaptIve models for Simulation Environments* (SUNRISE).
Ruolo: coordinatore scientifico.
Finanziamento concesso: 380.000 €
- [P2] Programma "Futuro in Ricerca" 2013 (MIUR)².
Titolo: *Tecniche affidabili, esatte e orientate alle applicazioni per la modellazione geometrica e la simulazione numerica* (DREAMS). Codice progetto: RBFR13FBI3.
Ruolo: coordinatore scientifico (2014 - 2018).
Costo congruo: 688.769 €
Finanziamento concesso: 571.538 €
- [P3] Intra-European Fellowships for career development (IEF) — Marie Curie Actions (People, FP7)³. Call: Marie Curie FP7-PEOPLE-2010-IEF.
Titolo: *PARAMeterization of computational Domains for ISoGeomEtric Analysis* (PARADISE). Grant Agreement Number: 272089.
Ruolo: Marie Curie Experienced Researcher. Progetto individuale (2011 - 2013).
Finanziamento concesso: €175.406

²Percentuale di successo anno 2013: 3%.

³Percentuale di successo anno 2010: 18%.

- [P4] Programma Giovani Ricercatori GNCS 2010.
Ruolo: progetto individuale.

Borse di studio e partecipazione a progetti di ricerca

- [P5] Progetto di ricerca GNCS 2017.
Titolo: *Nuove tecniche numeriche per la risoluzione di problemi evolutivi mediante il metodo degli elementi di contorno.*
Ruolo: partecipante.
- [P6] Progetto di ricerca GNCS 2016.
Titolo: *Approccio isogeometrico e tecniche di quadratura per il metodo agli elementi di contorno in 3D.*
Ruolo: partecipante.
- [P7] Progetto di ricerca GNCS 2015.
Titolo: *Analisi Isogeometrica e metodi agli elementi al contorno.*
Ruolo: partecipante.
- [P8] Progetto di ricerca GNCS 2014.
Titolo: *Dall'Approssimazione all'Algebra Lineare: metodi numerici per l'Analisi Isogeometrica.*
Ruolo: partecipante.
- [P9] Industry-Academia Partnerships and Pathways (IAPP) — Marie Curie Actions (People, FP7). Call: FP7-PEOPLE-2012-IAPP.
Titolo: *Exact and Adaptive Modeling and Simulation of the Air Passage of Aircraft Engines.* (EXAMPLE). Grant Agreement Number: 324340 (2013 - 2016).
Ruolo: Marie Curie Experienced Researcher (2013).
- [P10] Progetto di ricerca GNCS 2013.
Titolo: *Studio di spazi con struttura di raffinamento per l'analisi isogeometrica.*
Ruolo: partecipante.
- [P11] Progetto di ricerca GNCS 2012.
Titolo: *Metodi, algoritmi e strutture algebriche per la progettazione di moti.*
Ruolo: partecipante.
- [P12] Progetto di ricerca nell'ambito del Programma Esecutivo Italia - Slovenia per gli anni 2011–2013 del Ministero degli Affari Esteri.
Titolo: *Schemi avanzati di interpolazione basati su curve Pythagorean Hodograph e relative applicazioni.*
Ruolo: partecipante.
- [P13] Austrian National Research Network. Title: *FWF S92 Industrial Geometry.*
Ruolo: partecipante (2011).
- [P14] Initial Training Networks (ITN) — Marie Curie Actions (People, FP7). Call: FP7-PEOPLE-2007-1-1-ITN (2008 - 2012).
Titolo: *Shapes, Geometry and Algebra(SAGA).*
Ruolo: Marie Curie Experienced Researcher (2010).

[P15] Borsa di studio CINECA per partecipare alla 9^a edizione della Scuola Estiva di Visualizzazione Scientifica e Grafica Interattiva 3D, Casalecchio di Reno, Bologna (2009).

[P16] Borsa di Dottorato (XXII ciclo), Università degli Studi di Firenze. (2007 - 2009).

Visite di ricerca

<i>1 - 2 Feb., 2016</i>	Institute of Applied Geometry Johannes Kepler Universität Linz, Austria.
<i>11 - 12 Nov., 2015</i>	MTU Aero Engines AG Monaco, Germania
<i>15 - 23 Ott., 2015</i>	Department of Mechanical and Aeronautical Engineering University of California, Davis, USA
<i>24 - 28 Feb., 2014</i>	Institute of Applied Geometry Johannes Kepler Universität Linz, Austria
<i>17 - 19 Nov., 2013</i>	MTU Aero Engines AG Monaco, Germania
<i>28 Feb. - 9 Mar., 2013</i>	Department of Mechanical and Aeronautical Engineering University of California, Davis, USA
<i>21 - 23 Nov., 2012</i>	Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche "Enrico Magenes" (IMATI) Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Pavia, Italia
<i>24 - 28 Set., 2012</i>	Dipartimento di Matematica Università degli Studi di Firenze, Italia
<i>29 Ago. - 6 Set., 2012</i>	Department of Computer Science and Engineering Seoul National University, Corea del Sud
<i>30 Gen. - 1 Feb., 2012</i>	Felix-Klein-Zentrum für Mathematik Technische Universität Kaiserslautern, Germania
<i>26 Mar. - 6 Apr., 2012</i>	Dipartimento di Matematica Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Italia
<i>23 - 27 Gen., 2012</i>	Dipartimento di Matematica Università degli Studi di Firenze, Italia

Attività di referaggio

Revisore per le riviste: ACOM, AMC, APNUM, CAD, CAGD, CALC, CMAME, CMWA, GMOD, JAT, JCAM, JSC.

Revisore di proceedings di conferenze — Second Conference on Isogeometric Analysis and Applications (IGAA Annweiler am Trifels, Germania, 2014), 8th international Conference: Curves and Surfaces (Parigi, Francia, 2014) — e progetti di ricerca internazionali — NSERC (Canada), OTKA (Ungheria), FONDECYT (Cile).

Attività professionali

Attività editoriale

- **Special Issue of Computer Aided Geometric Design: Recent Trends in Theoretical and Applied Geometry.** Volume 31, issues 7–8, pages 329–612 (October 2014). Edited by Carlotta Giannelli, Kai Hormann, Emil Žagar.

Comitati scientifici e di programma tecnico

- **IGA 2017: V International Conference on Isogeometric Analysis.** Pavia, Italia (11 - 13 Set., 2017).
- **GMP 2017: International Conference on Geometric Modeling and Processing.** Xiamen, China. (Apr. 17 - 19, 2017).

Organizzazione di corsi, minisimposi e workshops

- **INdAM Workshop: DREAMS: INdAM workshop: Design of Reliable, Exact, and Application-oriented technologies for geometric Modeling and numerical Simulation,** organizzato con Hendrik Speleers. Roma (22 - 26 Gen., 2018).
- **IGA 2017: V International Conference on Isogeometric Analysis.** Minisimposio “Local refinement and adaptivity for IGA”, organizzato con Hendrik Speleers e Tor Dokken, Pavia, Italia (11 - 13 Set., 2017).
- **MMCS 2016: 9th International Conference on Mathematical Methods for Curves and Surfaces.** Minisimposio “Multivariate splines and adaptivity”, Tønsberg, Norvegia (23 - 28 Giu., 2016).
- **DREAMS 2016: Futuro in Ricerca 2013 Workshop,** organizzato con Hendrik Speleers, Università di Roma “Tor Vergata”, Italia (26 - 27, Gen., 2015).
- **ICIAM 2015: International Congress on Industrial and Applied Mathematics.** Minisimposio “Isogeometric methods and design-through-analysis tools in CAD / CAE”, organizzato con Annalisa Buffa, Pechino, Cina (10 - 14 Ago., 2015).
- **CGTA 2015: Conference on Geometry: Theory and Applications.** Minisimposio “Isogeometric analysis”, Kefermarkt, Austria (8 - 12 Giu., 2015).
- **DREAMS 2015: Futuro in Ricerca 2013 Workshop,** organizzato con Hendrik Speleers, Università di Firenze, Italia (19 - 20, Feb., 2015).
- **SIMAI 2014: Minisimposio “From computer aided geometric design to industrial CAD modeling and simulations”,** organizzato con Carla Manni, Taormina, Italia (7 - 10 Lug., 2014).

- **Women in Mathematics Summer School 2013.** Minicorso “Isogeometric Analysis”, International Centre for Theoretical Physics (ICTP), Trieste, Italia (27 Mag. - 1 Giu., 2013).

Iniziative

- **SYRI 2014:** SIMAI 2014 Young Researchers for Industry Initiative, Taormina, Italia (9 Lug., 2014). Il contributo all’iniziativa dal titolo *Accurate Computer Aided Design Methods for High-quality Motion Planning* è stato incluso nel SIMAI booklet presentato alla “Borsa della ricerca”, Bologna, Italia (13 - 14 Mag., 2014).

Commissioni esami finali di dottorato

- U. Zore, *Constructions and Properties of Adaptively Refined Multilevel Spline Spaces*, Johannes Kepler Universität Linz, Austria.

Attività di supervisione

- 2016 – Co-supervisione di 1 Tesi di Laurea Magistrale in Informatica, Università degli Studi di Firenze.
- 2015 – Co-supervisione di 1 Tesi di Laurea Magistrale in Matematica, Università degli Studi di Firenze.
- 2015 – Supervisione di 1 Postdoc nell’ambito di [P1], INdAM c/o Università degli Studi di Firenze.
- 2014 – Co-supervisione of 1 Postdoc nell’ambito di [P1], Università degli Studi di Firenze.
- 2014 – Co-supervisione of 1 studente di Dottorato, Università degli Studi dell’Insubria.
- 2014, Supervisione dell’attività di ricerca nell’ambito di [P1], INdAM c/o Università degli Studi di Firenze, dal titolo *Studio e sviluppo di metodi e algoritmi per la progettazione di moti, con particolare riferimento a strutture algebrico-geometriche nel Computer Aided Geometric Design:*
- 2011 – 2013, Co-supervisione of 2 studenti di Dottorato, Istituto di Geometria Applicata, Università di Linz (Austria).

Attività didattica

- *Complementi di Analisi Numerica*, Corso di Laurea Magistrale in Matematica, Università degli Studi di Firenze, a.a. 2016/2017.
- Titolare del corso *Calcolo Numerico e programmazione* del Corso di Laurea in Chimica dell’Università degli Studi di Firenze, dall’a.a. 2014/2015.
- Ciclo di esercitazioni per il corso di *Metodi Numerici per la Grafica* del Corso di Laurea in Informatica della Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell’Università degli Studi di Firenze, a.a. 2009/2010.

- Ciclo di seminari per il corso di *Calcolo Numerico* del Corso di Laurea in Informatica della Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Firenze, a.a. 2007/2008.

Conoscenze linguistiche

Italiano (madrelingua), Inglese (fluente).

Comunicazioni su invito

Conferenze e workshops

1. **ICNAAM 2017 (plenaria):** *15th International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics*, Thessaloniki, Grecia (25 - 30 Sett., 2017).
2. **Dagstuhl Seminar 2017:** *Geometric Modelling, Interoperability and New Challenges*, Schloss Dagstuhl, Germania (28 Mag. - 2 Giu., 2017).
3. **DK Statusseminar:** *Doctoral Program Computational Mathematics*, Strobl, Austria (28 - 30 Set., 2016).
4. **FOCM 2014:** *Foundations of Computational Mathematics Conference. Workshop Multiresolution and Adaptivity in Numerical PDEs*, Montevideo, Uruguay (11 - 13 Dic., 2014).
5. **FWF NFN S117 Geometry + Simulation: 4th NFN seminar**, Universitätszentrum Obergurgl, Austria (23 Apr., 2014).
6. **MAIA 2013 (plenaria):** *Multivariate Approximation and Interpolation with Applications*, Erice, Italy (25 - 30 Sett., 2013).
7. **CGTA 2013 (plenaria):** *Conference on Geometry: Theory and Applications*, Ljubljana, Slovenia (24 - 28 Giu., 2013).
8. **UMI 2011:** *XIX Congresso dell'Unione Matematica Italiana*, Bologna (12 - 17 Set., 2011).

Minisimposi

1. **FEF 2017:** *19th International Conference on Finite Elements in Flow Problems. Minisimposio Geometric Modeling and Mesh Generation*, Roma, Italia (5 - 7 Apr., 2017).
2. **SIMAI 2016:** *Società Italiana di Matematica Applicata e Industriale. Minisimposio Isogeometric Methods: theoretical and computational aspects*, Milano, Italia (13 - 16 Set., 2016).
3. **SIAM-GD/SPM15:** *SIAM Conference on Geometric and Physical Modeling. Minisimposium Isogeometric Analysis on Complex Geometries*, Salt Lake City, Utah, USA (12 - 14 Ott., 2015).
4. **ICIAM 2015:** *International Congress on Industrial and Applied Mathematics. Minisimposio Isogeometric methods and design-through-analysis tools in CAD/CAE*, Pechino, Cina (10 - 14 Ago., 2015).

5. **CURVES and SURFACES 2014:** 8th International Conference Curves and Surfaces. Minisimposio *Isogeometric Analysis*, Parigi, Francia (12 - 18 Giu., 2014).
6. **AT 2013:** 14th International Conference on Approximation Theory. Minisimposio *IgA oriented spaces and bases*, San Antonio, Texas (7 - 10 Apr., 2013).
7. **GAMM 2013:** 84th Annual Meeting of the International Association of Applied Mathematics and Mechanics. Young Researchers' Minisymposium *Isogeometric methods*, Novi Sad, Serbia (18 - 22 Mar., 2013).
8. **ACM 2013:** Advances in Computational Mechanics. Simposio *Isogeometric Methods*, San Diego, California (24 - 27 Feb., 2013).
9. **ECCOMAS 2012:** 6th European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering, Minisimposio *Isogeometric Analysis*, Vienna, Austria (10 - 14 Set., 2012).
10. **ECMI 2012:** 17th European Conference on Mathematics for Industry 2012, Minisimposio *Isogeometric Analysis: Merging Computational Geometry and Numerical Simulation*, Lund, Svezia (23 - 27 Lug., 2012).
11. **MMCS 2012:** Eighth International Conference on Mathematical Methods for Curves and Surfaces, Minisymposium *Isogeometric Analysis*, Oslo, Norvegia (28 Giu. - 3 Lug., 2012).
12. **SIAM-GD 2011:** SIAM Conference on Geometric and Physical Modeling, Minisimposio *Analysis and local refinements*, Orlando, Florida, USA (24 - 27 Ott., 2011).
13. **SIAM-AG 2011:** SIAM Conference on Applied Algebraic Geometry, Minisimposio *Locally Refined Splines, Spline Space and Isogeometric Analysis*, Raleigh, North Carolina, USA (6 - 9 Ott., 2011).
14. **USNCCM 2011:** Minisimposio *Isogeometric methods*, 11th US National Congress on Computational Mechanics, Minneapolis, Minnesota (25 - 28 Lug., 2011).

Comunicazioni a conferenze nazionali e internazionali (relatrice)

1. *Adaptivity with THB-splines*, Conference on Geometry: Theory and Applications, Kefermarkt, Austria (8 - 12 Giu., 2015).
2. *Adaptive isogeometric methods: error estimation and convergence*, 3rd International Conference on Isogeometric Analysis, Trondheim, Norvegia (1 - 3 Giu., 2015).
3. *Spline interpolation schemes for path planning with obstacle avoidance*, SMART 2014: First International Conference on Subdivision, Geometric and Algebraic Methods, Isogeometric Analysis and Refinability in Tuscany, Pontignano Italia (28 Set. - 1 Ott., 2014).
4. *On spline spaces of arbitrary degree and maximum smoothness over hierarchical tensor-product meshes*, 3rd SAGA Workshop, Trento, Italia (9 - 11 Ott., 2012).

5. *THB-splines: the truncated basis for hierarchical splines*, GMP 2012: Geometric Modeling and Processing, Huangshan, Cina (20 - 22 Giu., 2012).
6. *Adaptive approximation with truncated hierarchical B-splines*, Isogeometric Analysis and Applications, Linz, Austria (12 - 16 Mar., 2012).
7. *Adaptive approximation with truncated hierarchical B-splines*, New Trends in Applied Geometry 2012, Villa Cagnola, Italia (12 - 17 Feb., 2012).
8. *Truncated B-splines*, SAGA Fall School 2011, Vilnius, Lituania (27 - 30 Sett., 2011).
9. *Adaptive refinement using normalized hierarchical B-splines*, Conference on Geometry: Theory and Applications, Stift Vorau, Austria (20 - 24 Giu., 2011).
10. *Two constructions of normalized hierarchical splines*, New Trends in Applied Geometry, Hurdalsjoen, Norvegia (20 - 25 Feb., 2011).
11. *On hierarchically refined tensor-product spline spaces*, Isogeometric Analysis 2011: Integrating Design and Analysis, Austin, Texas, USA (13 - 15 Gen., 2011).
12. *Algorithms for rational rotation-minimizing camera orientation control along curved paths*, Seventh International Conference on Curves and Surfaces, Avignon, Francia (24 - 30 Giu., 2010).
13. *Design of rational rotation-minimizing rigid body motions by Hermite interpolation*, Incontro INDAM: nuove frontiere del CAGD, Bertinoro, Italia (17 - 21 Mag., 2010).
14. *Design of rational rotation-minimizing rigid body motions by Hermite interpolation*, Les Journées du Groupe de Travail en Modélisation Géométrique, Dijon, Francia (31 Mar. - 1 Apr., 2010).
15. *Rational rotation-minimizing motion design*, Conference on Geometry: Theory and Applications, Plzen, Repubblica Ceca (29 Giu. - 2 Lug., 2009).
16. *Spatial polynomial curves with different Pythagorean structures and associated frames*, Seventh International Conference on Mathematical Methods for curves and surfaces, Tonsberg, Norvegia (26 Giu. - 1 Lug., 2008).
17. *Characterization of spatial helical Pythagorean-hodograph quintic interpolants*, Convegno GNCS 2008, Montecatini Terme, Italia (4 - 6 Feb., 2008).

Seminari su invito

1. *Hierarchical refinement with linear complexity*, Johannes Kepler Universität Linz, Austria (1 Feb., 2016).
2. *On adaptive spline models based on hierarchical constructions*, Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche Enrico Magenes, Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Pavia, Italia (21 Nov., 2012).
3. *Characterization and construction of the truncated hierarchical spline model*, Department of Computer Science and Engineering, Seoul National University, Corea del Sud (31 Ago., 2012).

4. *Adaptive approximation with truncated hierarchical B-splines*, Technische Universität Kaiserslautern, Germania (30 Gen., 2012).
5. *Adaptive approximation with truncated hierarchical B-splines*, Università degli Studi di Firenze, Italia (27 Gen., 2012).

Altri seminari

1. *Adaptive techniques for isogeometric analysis*, Dipartimento di Matematica e Informatica "U. Dini", Università degli Studi di Firenze, Italia (9 Mag., 2014).
2. *Overview of hierarchical spline structures: from theory to the EXAMPLE project*, MTU Aero Engines AG, Monaco, Germany (30 Apr., 2013).
3. *Characterization and construction of the truncated hierarchical spline model*, FWF NFN S117 Geometry + Simulation kick-off meeting, Stift Vorau, Austria (16 Lug., 2012).
4. *Truncated B-splines*, Johannes Kepler University Linz, Austria (23 Set., 2011).
5. *Spatial polynomial curves with different Pythagorean structures and associated frames*, Università degli Studi di Firenze, Italia (23 Giu., 2008).

Comunicazioni a conferenze (coautrice)

1. Cesare Bracco, Carlotta Giannelli, Alessandra Sestini, *An adaptive data reduction scheme based on hierarchical Hermite spline quasi-interpolation*, 9th International Conference on Mathematical Methods for Curves and Surfaces, Tønsberg, Norway (23 - 28 Giu., 2016).
2. Cesare Bracco, Carlotta Giannelli, Alessandra Sestini, *A local THB-spline approach to scattered data fitting*, 9th International Conference on Mathematical Methods for Curves and Surfaces, Tønsberg, Norway (23 - 28 Giu., 2016).
3. Carlotta Giannelli, Tadej Kanduč, Francesca Pelosi, Hendrik Speleers, *Hierarchical box splines and the weak boundary approach for PDEs*, 9th International Conference on Mathematical Methods for Curves and Surfaces, Tønsberg, Norway (23 - 28 Giu., 2016).
4. Cesare Bracco, Carlotta Giannelli, *On the design of dual-compatible T-mesh refinement algorithms*, The Mathematics of finite elements and applications 2016, Londra, UK (14 - 17 Giu., 2016).
5. Carlotta Giannelli, Tadej Kanduč, Francesca Pelosi, Hendrik Speleers, *Hierarchical box splines in isogeometric analysis*, 15th International Conference Approximation Theory, San Antonio, Texas, USA (22 - 25 Maggio 2016).
6. R. T. Farouki, C. Giannelli, A. Sestini, *Identification and "reverse engineering" of Pythagorean-hodograph curves*, International Conference on Geometric Modeling and Processing, San Antonio, Texas, USA (11 - 13 Apr., 2016).

7. A. Buffa, E. M. Garau, C. Giannelli, G. Sangalli, *Quasi-interpolants and local projections in isogeometric analysis*, International Congress on Industrial and Applied Mathematics, Pechino, Cina (10 - 14 Ago., 2015).
8. R. T. Farouki, G. Gentili, C. Giannelli, A. Sestini, C. Stoppato, *Quaternionic polynomial problems for the construction of Pythagorean-hodograph curves*, Applied Geometric Algebra in Computer Science and Engineering, Barcelona, Spagna (Lug. 29 - 31, 2015).
9. C. Bracco, C. Giannelli, F. Mazzia, A. Sestini, *Bivariate hierarchical Hermite spline quasi-interpolation*, New Trends in Numerical Analysis, Falerna, Italy (18 - 21 Giu., 2015).
10. C. Giannelli, B. Jüttler, C. Manni, F. Pelosi, M. L. Sampoli, H. Speleers, *B-spline like discretization on three-directional meshes in Isogeometric Analysis*, Conference on Geometry: Theory and Applications, Kefermarkt, Austria (8 - 12 Giu., 2015).
11. D. Mugnaini, C. Giannelli, A. Sestini, *Collision-free path planning using PH spline interpolation with tension parameter*, Conference on Geometry: Theory and Applications, Kefermarkt, Austria (8 - 12 Giu., 2015).
12. C. Bracco, C. Giannelli, F. Mazzia, A. Sestini, *A hierarchical Hermite spline quasi-interpolant*, Conference on Geometry: Theory and Applications, Kefermarkt, Austria (8 - 12 Giu., 2015).
13. C. Giannelli, B. Jüttler, C. Manni, F. Pelosi, M. L. Sampoli, H. Speleers, *Splines on regular triangulations and Isogeometric Analysis*, 3rd International Conference on Isogeometric Analysis, Trondheim, Norvegia (1 - 3 Giu., 2015).
14. G. Kiss, C. Giannelli, Urška Zore, B. Jüttler, D. Großmann, J. Barner, *Adaptive CAD model (re-)construction with THB-splines*, Geometric Modeling and Processing, Singapore (29 Giu. - 1 Lug., 2014).
15. F. Pelosi, C. Giannelli, B. Jüttler, C. Manni, M. L. Sampoli, H. Speleers, *Non-standard discretizations in Isogeometric Analysis*, 8th International Conference Curves and Surfaces, Parigi, Francia (12 - 18 Giu., 2014).
16. M. L. Sampoli, C. Giannelli, B. Jüttler, C. Manni, F. Pelosi, H. Speleers, *Isogeometric Analysis with box splines: a preliminary study*, Dagstuhl Seminar Geometric Modeling, Dagstuhl, Germania (25 - 30 Mag., 2014).
17. D. Mokrš, C. Giannelli, B. Jüttler, *On the completeness of hierarchical tensor-product B-splines*, Isogeometric Analysis and Applications, Annweiler, Germania (7 - 10 Apr., 2014).
18. B. Jüttler, C. Giannelli, *Algebraic and analytic results for truncated hierarchical B-splines*, SIAM Conference on Geometric and Physical Modeling, Denver, Colorado (11 - 14 Nov., 2013).
19. A. Sestini, R. T. Farouki, C. Giannelli, M. L. Sampoli, *Rotation-minimizing conformal frames with application to ruled surfaces constructions*, 19th IMACS World Congress, Real Centro Universitario El Escorial-Maria Cristina, Madrid, Spagna (26 - 30 Ago., 2013).

20. D. Mokriš, C. Giannelli, B. Jüttler, *On the dimension of hierarchical B-spline spaces*, FWF NFN S117 Geometry + Simulation: 2nd NFN seminar, Universitätszentrum Obergurgl, Austria (22 - 24 Apr., 2013).
21. G. Kiss, B. Jüttler, C. Giannelli, *Algorithms for THB-splines*, Eighth International Conference on Mathematical Methods for Curves and Surfaces, Oslo, Norvegia (28 Giu. - 3 Lug., 2012).
22. A.-V. Vuong, C. Giannelli, B. Jüttler, B. Simeon, *Adaptive hierarchical local refinement in isogeometric analysis*, Isogeometric Analysis and Applications, Linz, Austria (12 - 16 Mar., 2012).
23. H. Speleers, C. Giannelli, B. Jüttler, *Normalized hierarchical B-splines*, International Conference on Multivariate Approximation, Hagen, Germania (24 - 27 Set., 2011).
24. B. Simeon, A.-V. Vuong, C. Giannelli, B. Jüttler, *Hierarchical local refinement in isogeometric analysis*, HOFEIM 2011 — Higher Order Finite Element and Isogeometric Methods, Krakow, Polonia (27 - 29 Giu., 2011).
25. R. T. Farouki, C. Giannelli, *Adapted and directed rotation-minimizing frames on space curves — theory, algorithms, and applications*, GMP 2008: Geometric Modeling and Processing, Hangzhou, Cina (23 - 25 Apr., 2008).

Posters

1. *Spline spaces providing local adaptivity*, Marie Curie Researchers Symposium “SCIENCE – Passion, Mission, Responsibilities”, Warsaw, Polonia (25 - 27 Giu., 2011).

Altre conferenze, workshop e scuole frequentati

1. SIMAI 2014: *Società Italiana di Matematica Applicata e Industriale*, Taormina, Italia (7 - 10 Lug., 2014).
2. Convegno GNCS 2014, Montecatini Terme, Italia (19 - 20 Feb., 2014).
3. Women in Mathematics Summer School 2013, International Centre for Theoretical Physics (ICTP), Trieste, Italia (27 Mag. - 1 Giu., 2013).
4. FWF NFN S117 Geometry + Simulation: 2nd NFN seminar, Universitätszentrum Obergurgl, Austria (22 - 24 Apr., 2013).
5. Convegno GNCS 2012, Montecatini Terme, Italia (15 - 16 Nov., 2012).
6. FWF NFN S117 Geometry + Simulation kick-off meeting, Stift Vorau, Austria (16 - 18 Lug., 2012).
7. Fall School Shapes, Geometry, and Algebra, Kolympari, Greece (4 - 8 Ott. 2010).
8. Computer Graphics Workshop, Firenze (27 Nov., 2009).
9. Scuola Estiva di Visualizzazione Scientifica e Grafica Interattiva 3D, 9^a edizione, CINECA, Casalecchio di Reno, Bologna, Italia (15 - 26 Giu., 2009).

10. Convegno GNCS 2009, Montecatini Terme, Italia (3 - 5 Feb., 2009).
11. Bertinoro International Spring School for Graduate Students in Computer Science, Bertinoro, Italia (3 - 14 Mar., 2008).

Ricerca

L'attività di ricerca è iniziata nel 2007 e ha prodotto i seguenti risultati:

32 articoli;

1 tesi di dottorato;

2 lavori attualmente sottomessi a rivista internazionale con revisori.

Citazioni e h -index (al 4/11/2015)

- Scopus (Author ID: 23468999200) — 282, h -index: 9;
- Web of Science (ResearcherID: G-2093-2014) — citazioni: 240, h -index: 9;
- Google Scholar — citazioni 535, h -index: 12.

Articoli su rivista

- [32] C. BRACCO, C. GIANNELLI, A. SESTINI (2017), Adaptive scattered data fitting by extension of local approximations to hierarchical splines, *Computer Aided Geometric Design*, in stampa.
- [31] R. T. FAROUKI, C. GIANNELLI, D. MUGNAINI, A. SESTINI (2017), Path planning with Pythagorean-hodograph curves for unmanned or autonomous vehicles, *Journal of Aerospace Engineering*, in stampa.
[doi:10.1177/0954410017690550]
- [30] T. KANDUČ, C. GIANNELLI, F. PELOSI, H. SPELEERS (2017), Adaptive isogeometric analysis with hierarchical box splines, *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering* **316**, 817–838.
[doi:10.1016/j.cma.2016.09.046]
- [29] R. T. FAROUKI, G. GENTILI, C. GIANNELLI, A. SESTINI, C. STOPPATO (2017), A comprehensive characterization of the set of polynomial curves with rational rotation-minimizing frames, *Advances in Computational Mathematics* **43**, 1–24.
[doi:10.1007/s10444-016-9473-0]
- [28] F. PELOSI, C. GIANNELLI, C. MANNI, M. L. SAMPOLI, H. SPELEERS (2017), Splines over regular triangulations in numerical simulations, *Computer Aided Design* **82**, 100–111.
[doi:10.1016/j.cad.2016.08.002]

- [27] A. BUFFA, C. GIANNELLI, P. MORGENSTERN, D. PETERSEIM (2016), Complexity of hierarchical refinements for strictly admissible meshes, *Computer Aided Geometric Design* **47**, 83–92.
[doi:10.1016/j.cagd.2016.04.003]
- [26] A. BUFFA, E. M. GARAU, C. GIANNELLI, G. SANGALLI (2016), On quasi-interpolation operators in spline spaces, in: Building Bridges: Connections and Challenges in Modern Approaches to Numerical Partial Differential Equations (G.R. Barrenechea et al., eds.). *Lecture Notes in Computational Science and Engineering*, Vol. 114, pp. 73-91.
[doi:10.1007/978-3-319-41640-3_3]
- [25] C. GIANNELLI, D. MUGNAINI, A. SESTINI (2016), Path planning with obstacle avoidance by G^1 PH quintic splines, *Computer Aided Design* **75–76**, 47–60.
[doi:10.1016/j.cad.2016.02.004]
- [24] C. BRACCO, C. GIANNELLI, F. MAZZIA, A. SESTINI (2016), Bivariate hierarchical Hermite spline quasi-interpolation, *BIT Numerical Mathematics* **56**, 1165–1188.
[doi:10.1007/s10543-016-0603-3]
- [23] C. GIANNELLI, B. JÜTTLER, S. K. KLEISS, A. MANTZAFLARIS, B. SIMEON, J. ŠPEH (2016), THB-splines: an effective mathematical technology for adaptive refinement in geometric design and isogeometric analysis, *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering* **299**, 337–365.
[doi:10.1016/j.cma.2015.11.002]
- [22] R. T. FAROUKI, G. GENTILI, C. GIANNELLI, A. SESTINI, C. STOPPATO (2016), Solution of a quadratic quaternion equation with mixed coefficients, *Journal of Symbolic Computation* **74**, 140–151.
[doi:10.1016/j.jsc.2015.06.007]
- [21] R. T. FAROUKI, C. GIANNELLI, A. SESTINI (2016), Local modification of Pythagorean-hodograph quintic spline curves using the B-spline form, *Advances in Computational Mathematics* **42**, 199–225.
[doi:10.1007/s10444-015-9419-y]
- [20] A. BUFFA, C. GIANNELLI (2016), Adaptive isogeometric methods with hierarchical splines: error estimator and convergence, *Mathematical Models and Methods in Applied Sciences* **26**, 1–25.
[doi:10.1142/S0218202516500019]
- [19] R. T. FAROUKI, C. GIANNELLI, A. SESTINI (2015), Identification and “reverse engineering” of Pythagorean-hodograph curves, *Computer Aided Geometric Design* **34**, 21–36.
[doi:10.1016/j.cagd.2015.04.001]
- [18] G. KISS, C. GIANNELLI, U. ZORE, B. JÜTTLER, D. GROSSMANN, J. BARNER (2014), Adaptive CAD model (re-)construction with THB-splines, *Graphical models* **76**, 273–288.
[doi:10.1016/j.gmod.2014.03.017]

- [17] D. MOKRIŠ, B. JÜTTLER, C. GIANNELLI (2014), On the completeness of hierarchical tensor-product B-splines, *Journal of Computational and Applied Mathematics* **271**, 53–70.
[doi:10.1016/j.cam.2014.04.001]
- [16] R. T. FAROUKI, C. GIANNELLI, M. L. SAMPOLI, A. SESTINI (2014), Rotation-minimizing osculating frames, *Computer Aided Geometric Design* **31**, 27–42.
[doi:10.1016/j.cagd.2013.11.003]
- [15] C. GIANNELLI, B. JÜTTLER, H. SPELEERS (2014), Strongly stable bases for adaptively refined multilevel spline spaces, *Advances in Computational Mathematics* **40**, 459–490.
[doi:10.1007/s10444-013-9315-2]
- [14] G. KISS, B. JÜTTLER, C. GIANNELLI (2014), Algorithms and data structures for truncated hierarchical B-splines, *Lecture Notes in Computer Science* (M. Floater et al., eds.) *Lecture Notes in Computer Science*, Vol. 8177, pp. 304–323, Springer.
[doi:10.1007/978-3-642-54382-1_18]
- [13] C. GIANNELLI, B. JÜTTLER (2013), Bases and dimensions of hierarchical bivariate tensor-product spline spaces, *Journal of Computational and Applied Mathematics* **239**, 162–178.
[doi:10.1016/j.cam.2012.09.031]
- [12] R. T. FAROUKI, C. GIANNELLI, A. SESTINI (2013), An interpolation scheme for designing rational rotation-minimizing camera motion, *Advances in Computational Mathematics* **38**, 63–82.
[doi:10.1007/s10444-011-9226-z]
- [11] C. GIANNELLI, B. JÜTTLER (2013), Local and adaptive refinement with hierarchical B-splines, *Bollettino della Unione Matematica Italiana* **6**, 735–740.
- [10] C. GIANNELLI, B. JÜTTLER, H. SPELEERS (2012), THB-splines: the truncated basis for hierarchical splines, *Computer Aided Geometric Design* **29**, 485–498.
[doi:10.1016/j.cagd.2012.03.025]
- [9] R. T. FAROUKI, C. GIANNELLI, C. MANNI, A. SESTINI (2012), Design of rational rotation-minimizing rigid body motions by Hermite interpolation, *Mathematics of Computation* **81**, 879–903.
[doi:10.1090/S0025-5718-2011-02519-6]
- [8] A.-V. VUONG, C. GIANNELLI, B. JÜTTLER, B. SIMEON (2011), A hierarchical approach to adaptive local refinement in isogeometric analysis, *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering* **200**, 3554–3567 .
[doi:10.1016/j.cma.2011.09.004]
- [7] C. GIANNELLI, L. BIARD (2011), On the interpolation of concentric curvature elements, *Computer Aided Design* **43**, 586–597.
[doi:10.1016/j.cad.2011.02.003]

- [6] R. T. FAROUKI, C. GIANNELLI, A. SESTINI (2010), Geometric design using space curves with rational rotation–minimizing frames, (M. Daehlen et al., eds.) *Lecture Notes in Computer Science*, Vol. 5862, pp. 194–208, Springer.
[doi:10.1007/978-3-642-11620-9_13]
- [5] R. T. FAROUKI, C. GIANNELLI (2009), Spatial camera orientation control by rotation-minimizing directed frames, *Computer Animation and Virtual Worlds* **20**, 457–472.
[doi:10.1002/cav.274]
- [4] R. T. FAROUKI, C. GIANNELLI, C. MANNI, A. SESTINI (2009), Quintic space curves with rational rotation–minimizing frames, *Computer Aided Geometric Design* **26**, 580–592.
[doi:10.1016/j.cagd.2009.01.005]
- [3] R. T. FAROUKI, C. GIANNELLI, A. SESTINI (2009), Helical polynomial curves and double Pythagorean hodographs II. Enumeration of low–degree curves, *Journal of Symbolic Computation* **44**, 307–332.
[doi:10.1016/j.jsc.2008.07.003]
- [2] R. T. FAROUKI, C. GIANNELLI, A. SESTINI (2009), Helical polynomial curves and double Pythagorean hodographs I. Quaternion and Hopf map representations, *Journal of Symbolic Computation* **44**, 161–179.
[doi:10.1016/j.jsc.2008.07.004]
- [1] R. T. FAROUKI, C. GIANNELLI, C. MANNI, A. SESTINI (2008), Identification of spatial PH quintic Hermite interpolants with near–optimal shape measures, *Computer Aided Geometric Design* **25**, 274–297.
[doi:10.1016/j.cagd.2007.09.007]

Tesi

- *Rational moving frames on polynomial space curves: theory and applications*, Tesi di Dottorato, Università degli Studi di Firenze (2010).
Supervisor: prof. Rida T. Farouki (Università della California, Davis), prof.ssa Alessandra Sestini (Università degli Studi di Firenze).
- *Metodi e algoritmi per il cambiamento di rappresentazione di curve di Bézier razionali piane e loro applicazioni nel CAGD*, Tesi di Laurea, Università degli Studi di Firenze (2006).
Relatore: prof.ssa Alessandra Sestini (Università degli Studi di Firenze).