

Dott. Michele Antonelli

CURRICULUM VITAE SCIENTIFICO E PROFESSIONALE

Informazioni personali

CONTATTI	Email: antonelm@math.unipd.it antonelli.miki@gmail.com Web site: http://www.math.unipd.it/~antonelm Skype: antonelli.michele Cellulare: +39 333 9537023 Residenza: via Pio La Torre, 73, I-40026 Imola (BO), Italia
DATI PERSONALI	Data di nascita: 1 novembre 1987 Luogo di nascita: Forlimpopoli (FC), Italia Cittadinanza: italiana
POSIZIONE ATTUALE	Dottorando presso la Scuola di Dottorato in Scienze Matematiche (indirizzo Matematica Computazionale) dell'Università degli Studi di Padova, XXVII ciclo.

Formazione

STUDI	- Laurea magistrale in Matematica (curriculum applicativo), conseguita il 30 settembre 2011, presso l'Università di Bologna, con la votazione di 110/110 e Lode, tesi in Metodi Numerici per la Grafica. Titolo della tesi: <i>Metodi per la correzione delle superfici di suddivisione di Catmull-Clark intorno ai vertici straordinari.</i> Relatore: prof. Giulio Casciola. Co-relatore: dott. Carolina Vittoria Beccari. - Laurea in Matematica, conseguita il 17 luglio 2009, presso l'Università di Bologna, con la votazione di 110/110 e Lode, tesi in Meccanica dei Continui. Titolo della tesi: <i>Aspetti matematici e fisici della convezione termica di Bénard-Rayleigh.</i> Relatore: prof. Franca Franchi. - Diploma di Maturità Scientifica conseguito nell'anno 2006, presso il Liceo Scientifico Statale "B. Rambaldi - L. Valeriani", Imola (BO), con la votazione di 100/100.
PREMI E BORSE DI STUDIO	- Borsa di studio di Dottorato di Ricerca (XXVII ciclo, anni 2012-2014), Università degli Studi di Padova. - Premio di merito per i migliori 7 studenti della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università di Bologna, anno accademico 2010-2011. - Borsa di studio dell'Istituto Nazionale di Alta Matematica (INdAM) per 40 studenti iscritti al primo anno di un Corso di Laurea triennale in Matematica in una università italiana, anno accademico 2006-2007. Rinnovata per i due anni accademici successivi 2007-2008 e 2008-2009 in virtù dei requisiti di merito raggiunti.
FINANZIAMENTI	Borsa di studio del CIME per la partecipazione a CIME-EMS Summer School in Applied Mathematics: <i>IsoGeometric Analysis: a New Paradigm in the Numerical Approximation of PDEs</i>. Cetraro (CS); 18-22 giugno 2012.

Pubblicazioni

ARTICOLI SU RIVISTE
CON REVISIONE PARI-
TARIA

2. M. Antonelli, C. V. Beccari, G. Casciola. *A general framework for the construction of piecewise-polynomial local interpolants of minimum degree*. Advances in Computational Mathematics 40(4):945–976, 2014.

1. M. Antonelli, C. V. Beccari, G. Casciola, R. Ciarloni, S. Morigi. *Subdivision surfaces integrated in a CAD system*. Computer-Aided Design 45(11):1294–1305, 2013.

LAVORI IN PREPARA-
ZIONE

3. M. Antonelli, C. V. Beccari, G. Casciola, L. Romani. *Computation and modeling in spaces of generalized splines*.

2. M. Antonelli, C. V. Beccari, G. Casciola, L. Romani. *A constructive approach to generalized splines*.

1. M. Antonelli, C. V. Beccari, G. Casciola. *High-quality local interpolation of arbitrary-topology meshes and curve networks by composite parametric surfaces*.

Attività scientifica

COMUNICAZIONI
COME RELATORE

◦ *A local method for the construction of high-quality interpolatory surfaces of arbitrary topology* (M. Antonelli, C. V. Beccari, G. Casciola). 8th International Conference on Curves and Surfaces. Parigi, Francia; 12–18 giugno 2014.

◦ *Subdivision surfaces integrated in a CAD system through parameterization and local correction* (M. Antonelli, C. V. Beccari, G. Casciola, S. Morigi). 19th IMACS World Congress, mini-simposio “Curve and Surface Modeling” della track “Geometrical Computing and Modeling”. San Lorenzo de El Escorial, Madrid, Spagna; 26–30 agosto 2013.

◦ *Subdivision surfaces for CAD: integration through parameterization and local correction* (M. Antonelli, C. V. Beccari, G. Casciola, S. Morigi). Workshop: New trends in subdivision and related applications. Milano; 4–7 settembre 2012.

COMUNICAZIONI
COME CO-AUTORE

◦ *Generalized B-spline bases for design: a simple and constructive approach* (C. V. Beccari, M. Antonelli, G. Casciola, L. Romani). SMART 2014 (First International Conference on Subdivision, Geometric and Algebraic Methods, Isogeometric Analysis and Refinability in Tuscany). Pontignano (Siena), Italy; 28 settembre – 1 ottobre 2014.

◦ *Generalized B-spline bases for design: a simple and constructive approach* (C. V. Beccari, M. Antonelli, G. Casciola, L. Romani). 8th International Conference on Curves and Surfaces. Parigi, Francia; 12–18 giugno 2014.

◦ *A local method for high-quality interpolation of arbitrary meshes and curve networks* (C. V. Beccari, M. Antonelli, G. Casciola). Multivariate Approximation and Interpolation with Applications (61st Workshop of the International School of Mathematics «Guido Stampacchia»). Erice; 25–30 settembre 2013.

◦ *A general framework for the construction of piecewise local interpolants* (C. V. Beccari, M. Antonelli, G. Casciola). Eighth International Conference on Mathematical Methods for Curves and Surfaces. Oslo, Norvegia; 28 giugno – 3 luglio 2012.

PRESENTAZIONI
POSTER

◦ *An effective integration of subdivision surfaces in a hybrid computer-aided design system* (M. Antonelli, C. V. Beccari, G. Casciola, S. Morigi). SGP’13 (11th Symposium on Geometry Processing). Genova; 3–5 luglio 2013.

PARTECIPAZIONE
A CONFERENZE

- 8th International Conference on Curves and Surfaces. Parigi, Francia; 12–18 giugno 2014.
- 19th IMACS World Congress. San Lorenzo de El Escorial, Madrid, Spagna; 26–30 agosto 2013.
- SGP'13 (11th Symposium on Geometry Processing). Genova; 3–5 luglio 2013.
- Workshop: New trends in subdivision and related applications. Milano; 4–7 settembre 2012.

ALTRI CORSI
FREQUENTATI

- CIME-EMS Summer School in Applied Mathematics on *IsoGeometric Analysis: a New Paradigm in the Numerical Approximation of PDEs*. Cetraro (Cosenza); 18–22 giugno 2012.
- *Introduzione alle GPGPU e alla programmazione CUDA*. CINECA, Casalecchio di Reno (BO); 24–25 novembre 2011.

PARTECIPAZIONE
A PROGETTI
DI RICERCA

- Progetto INdAM-GNCS *Avanzamenti teorici, metodi computazionali e nuove applicazioni per interpolanti e approssimanti in spazi di spline generalizzate*.

Periodo: 2014.

Finanziamento: 3500 euro.

Responsabile: Costanza Conti (Dipartimento di Ingegneria Industriale, Università di Firenze).

Questo progetto si prefigge l'obiettivo di definire strumenti teorici per la costruzione e il calcolo di basi di tipo B-spline generalizzato con proprietà utili per la modellazione geometrica, e di fornire metodi computazionali per curve e superfici rappresentate mediante tali basi. Inoltre, sono esplorate alcune applicazioni innovative nel contesto della progettazione assistita dal calcolatore e in quello della segmentazione automatica di immagini biomediche.

- Progetto Eurostars *NIIT4CAD (New Interactive and Innovative Technologies for CAD)*.

Periodo: luglio 2010 – luglio 2013.

Budget: 2.5 milioni di euro.

Partner: Exel S.r.l. (Italia, project leader), Università di Bologna (Italia), Université de Valenciennes (Francia), Solair (Francia), Alessi S.p.A. (Italia), Urios Engineering (Italia).

Lo scopo di questo progetto è il superamento dell'approccio tradizionale alla modellazione di superfici degli attuali sistemi CAD 3D, introducendo nuove metodologie e tecnologie basate su superfici di suddivisione e tecniche di ingegneria inversa. Tali innovazioni permetterebbero a progettisti e ingegneri di trasformare velocemente e intuitivamente l'idea di una forma in un modello geometrico di alta qualità adatto per gli scopi di ingegnerizzazione e produzione.

In particolare, il progetto ha coinvolto i Dipartimenti di Matematica e di Ingegneria dell'Università di Bologna, il gruppo di CAGD-CGAO dell'Università di Valenciennes, e think3 (Italia), azienda di sviluppo software per CAD-PLM.

Nell'ambito del progetto, sono stato coinvolto nel Work Package 1 (motore geometrico e integrazione CAD), il cui obiettivo è stata l'integrazione delle superfici di suddivisione nel sistema CAD ThinkDesign sviluppato da think3.

Attività didattica

ATTIVITÀ DI TUTORATO

- Insegnamento di *Metodi Numerici per il Calcolo* (docente prof. Giulio Casciola) nell'ambito del Corso di Laurea in Informatica per il Management presso l'Università di Bologna, durante l'anno accademico 2014-2015.
- Insegnamento di *Metodi Numerici per il Calcolo* (docente prof. Giulio Casciola) nell'ambito del Corso di Laurea in Informatica per il Management presso l'Università di Bologna, durante l'anno accademico 2013-2014.
- Insegnamento di *Metodi Numerici per il Calcolo* (docente prof. Giulio Casciola) nell'ambito del Corso di Laurea in Informatica per il Management presso l'Università di Bologna, durante l'anno accademico 2012-2013.
- Supporto alla didattica per il corso di *Informatica* (docente prof. Giulio Casciola) nell'ambito del Corso di Laurea in Matematica presso l'Università di Bologna, durante l'anno accademico 2010-2011.

SEMINARI

- *Modellazione geometrica e spline*. Università di Bologna; 14 maggio 2014.
- *Geometric modeling and splines: state of the art and outlook*. Università degli Studi di Padova; 9 aprile 2014.
- *Corso introduttivo a R: integrazione con metodo Monte Carlo, ottimizzazione numerica*. Corso di Attività Professionalizzante nell'ambito del Corso di Laurea in Matematica dell'Università di Bologna; 28 ottobre 2010.

Affiliazioni

2013–PRESENTE

- INdAM-GNCS: Gruppo Nazionale per il Calcolo Scientifico (Analisi Numerica) dell'Istituto Nazionale di Alta Matematica “F. Severi”.

Competenze

CONOSCENZE LINGUISTICHE

- Lingua italiana: madrelingua.
- Lingua inglese: buona conoscenza parlata e scritta.
- Lingua francese: buona conoscenza scritta.

CONOSCENZE INFORMATICHE

- Sistemi operativi: Linux, Windows.
- Linguaggi di programmazione: C, C++, R.
- Altri software: MATLAB, Mathematica, OpenGL, T_EX.