

Simona CELI

Group-Leader “BioCardioLab”

Fondazione Toscana-CNR Regione Toscana G. Monasterio

INIZIATIVE FUTURE ESB-ITA

- Favorire incontri multidisciplinari (e.g., medici/biologi-ingegneri, sperimentalisti-modellisti)
- Consolidare l’esperienza dei Simposi Tematici ESB-ITA
- Consolidare l’opportunità di pubblicazioni in Special Issues di peer-reviewed International Journals.
- Organizzazione di corsi di formazione specializzati (e.g., summer schools, workshops, GNB e CISM).
- Potenziare le diffusione delle informazioni tra i membri tramite social networks
- Promuovere e favorire la comunicazione tra i membri anche presso le proprie sedi (apertura laboratori) e attraverso web conference
- Promuovere e favorire il network per la partecipazioni a progetti (nazionali e regionali)
- Favorire occasioni di incontro con membri di società con interessi scientifici complementari (e.g., Società Italiana di Cardiologia Invasiva (SICI-GISE), e parallele (e.g., Società Scientifica Italiana di Progettazione Meccanica e Costruzione di Macchine (AIAS), Associazione Italiana Mecc. Teorica e Applicata (AIMETA), Italian Digital Biomanufacturing Network (IDBN)).
- Promuovere il coinvolgimento dei membri più giovani:
 - premi di laurea e per le migliori presentazioni ai meeting ESB-ITA;
 - borse di studio per la partecipazione ai meeting ESB-ITA e ESB;
 - ruoli di responsabilità (social-media manager, sessions organizers).

PRECEDENTI ATTIVITÀ

- Partecipo attivamente ai congressi internazionali promossi dall’ESB europa dal 2005 e a quelli dell’ESB-Ita sin dalla sua costituzione.
- Nel 2008 sono risultata vincitrice del travel award dell’ESB.
- Quest’anno sono membro del comitato scientifico e del board per la selezione dei premi di laurea dell’ESB-Ita.
- Credendo fortemente nella missione dell’ESB-Ita ho sempre promosso la partecipazione alle iniziative promosse da tale società sia esternamente che internamente al mio Istituto. Tale promozione, quest’anno, ha reso possibile la partecipazione di sette nuovi ricercatori (cinque giovani ricercatori e due senior, docenti di UNIPI).
- In passato ho partecipato all’organizzazione di congressi nazionali tra cui il Cardio-live (2010), il primo Congresso Nazionale di Bioingegneria organizzato dal GNB (Pisa-2008) e il congresso GISE 2016 per la coordinazione della sessione 3D print.

CURRICULUM VITAE SINTETICO

Nel 2010 fonda il laboratorio di biomeccanica cardiovascolare (BioCardioLab) come sotto unità dell’unità di cardiologia interventistica dell’Ospedale del Cuore della Fondazione Toscana G. Monasterio (FTGM) diretta dal Dr Berti. Nel 2015 il BioCardioLab viene istituito come laboratorio interdipartimentale all’interno della Unità Operativa Complessa di Bioingegneria (diretta dal Prof. Luigi Landini). All’interno del BioCardioLab coordino le attività di ricerca di un gruppo di 5 persone e sono responsabile tecnico e scientifico di 3 progetti finanziati da enti pubblici e privati. Le attività di ricerca che conduco sono rivolte allo studio delle patologie cardiovascolari dell’adulto e del congenito attraverso una stretta integrazione tra metodi numerici, attività sperimentale e tecniche di imaging clinico. Attualmente sono docente di un corso di laurea presso la Facoltà di Ingegneria dell’Università di Pisa all’interno del corso di Bioingegneria. Sono autrice di 16 articoli scientifici su

riviste ISI, 2 capitoli di libri, di 1 brevetto internazionale e di oltre 50 contributi presentati a congressi nazionali/internazionali. Le collaborazioni attive che ho attualmente in corso sono con la Prof.ssa Salvetti (Università di Pisa), il Prof. M.E. Biancolini (Tor Vergata, Roma), il gruppo di Biomateriali dell'Istituto di Fisiologia Clinica del CNR di Pisa, l'istituto TeCIP (centro Inphotec e centro Percreo) e di Biorobotica della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa e il gruppo di Cardiovascular Imaging dell'UCL (Londra, UK). Attualmente collaboro anche con partner industriali per protocolli di ricerca clinica (St. Jude Medical) e ingegneristica (Rina-Consulting) e sono responsabile tecnico e scientifico di un progetto di ricerca no-profit sullo studio dell'aneurisma dell'aorta toracica.

CURRICULUM VITAE ANALITICO

CURRENT POSITION

2015-today: Group Leader, BioCardioLab, UOC Bioengineering, Ospedale del Cuore, Fondazione Toscana G. Monasterio

EDUCATION

- 2007: PhD in Mechanical Engineering, University of Pisa, Pisa, Italy
- 2004: Mechanical Engineering Degree, University of Pisa, Pisa, Italy

PREVIOUS POSITIONS

- 2012-2014: Postdoctoral fellow at Scuola Superiore Sant'Anna (Institute of Life Science)
- 2012: Postdoctoral fellow at Fondazione Toscana "G. Monasterio"
- 2012: Contract Professor at Università Cattolica del Sacro Cuore
- 2008-2012: Postdoctoral fellow at IFC-CNR
- 2008-2010: Research assistant at DIMNP, University of Pisa
- 2004: Research assistant at DIMNP, University of Pisa

FELLOWSHIPS

2011: Lab Associate at Yale University, Dep. of Bioengineering (Prof. J.D. Humphrey)

SUPERVISION OF GRADUATE STUDENTS AND POSTDOCTORAL FELLOWS

- 2005-today: tutorships of about 30 final year students in the area of biomechanics and biomaterials
- 2005-today: tutorships of two PhD Degree on Bioengineering and Life Science Translational Medicine

TEACHING ACTIVITIES

- 2017: Contract Professor at University of Pisa for MS course of Biomedical Engineering.
- 2016: Teaching Assistant at University of Pisa: "Integration between numerical simulation and medical imaging" given at MS level of Biomedical Engineering.
- 2008-2011: Teaching Assistant at University of Pisa: for Mechanics I given at MS level of Biomedical Engineering.
- 2012: Contract Professor at Università Cattolica del Sacro Cuore for Bioelectronics and Bioinformatics course given for Surgery and Medicine Faculty.
- 2008-2011: Teaching Assistant at University of Pisa: for Mechanics I, Mechanics II, Biostructures, Biomechanics, Machine Design, Mechanics of Solids: Structural Mechanics, Biomaterials, (Biorobotic courses given at undergraduate and MS level of Biomedical and Production Engineering.

PROJECTS

- 2016: Responsible Research Unit DIVINE project
- 2016: Responsible Research Unit engineering activities Valvetech project
- 2017: Responsible ScriPT project
- 2014: Sub-contractor (Medtronic and Ansys Consultant) for the European project RT3S

- 2012 -2014: Consultant Laboratorio Biomateriali IFC-CNR: Biomateriali avanzati e tecniche di fabbricazione 3D per lo sviluppo di nuove valvole cardiache polimeriche
- 2011-2013: Consultant Laboratorio Biomateriali IFC-CNR: Evaluation of Nitinol mesh reinforced grafts in the carotid by-pass sheep model (Kips Bay Medical Inc. Minneapolis, MN 55447 USA)
- 2010-2013: Consultant Realization of bivalirudin eluting Polyurethane-Polydimethylsiloxane small-diameter vascular grafts and pre-clinical study as carotid artery by-pass in sheep animal
- 2008-2010: Sub-contractor, PRIN project Tecniche innovative "physically based" per la diagnosi dei tumori della mammella: sonoelastografia integrata con determinazione della rigidità tissutale mediante simulazione numerica e caratterizzazione sperimentale

COMMISSIONS OF TRUST

2017: Member of the Scientific Committee, VII Annual Meeting, ESB-ITA17

2014: Member of the Scientific Committee for the International call "Bioengineering for health 2014", Fondation pour la Recherche Médicale (FRM), French National Center for the Scientific Research (CNRS)

2009-today Reviewer for: Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials, Journal of Biomechanics, Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering, Medical Engineering and Physics, International Journal of Computer Assisted Radiology and Surgery, Computers in Biology and Medicine, Journal of Applied Biomaterials - Functional Materials, Annals of Biomedical Engineering, Biomechanics and Modeling in Mechanobiology

AWARDS AND HONORS

- Basic science travel grants at the ESC Congress 2017
- First Prize at the 2nd International Meeting on Aortic Diseases (IMAD), Liegi, Belgium, 2010
- Finalist at the Endocardiac Biomechanics Research Congress, Marseille, France, 2010
- Selected paper at Virtual Physiological Human Network of Excellence (VPH NoE), Brussels, Belgium, 2010
- Selected paper at IV International Conference on Computational Bioengineering, ICCB, Bertinoro, Italia, 2009
- "Guido Romeo Award", XXX GISE 2009
- European Society of Biomechanics Travel Awards 2008

INVITED PRESENTATIONS (selected)

- 2017: Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa, Institute of Life Science, 3D print of the Heart, Master II Level "Percutaneous interventional treatment of structural heart diseases"
- 2013: Politecnico di Milano, Milano, Dip. Bioengineering, Optical Coherent Tomography: challenges in clinical and biomedical research", Bioengineering Seminar Series;
- 2013: Light-Lab , St Jude Medical, Boston
- 2011: TIC 2011, Massa, "Biomechanics and computational model to estimate the potential rupture risk of AAA"
- 2011: Yale University, New Haven, CT, USA, "Uncertainties in a computational FE model"

INVITED PRESENTATIONS (selected)

- **S. Celi**, N. Martini, L. E. Pastormerlo, V. Positano, and S. Berti. Multimodality imaging for interventional cardiology. Current Pharmaceutical Design, 23:1-16, 2017
- **S. Celi** and S. Berti. In-vivo segmentation and quantification of coronary lesions by optical coherence tomography images for a lesion type definition and stenosis grading. Medical Image Analysis, 18(7):1157 -1168, 2014
- **S. Celi**, F. Di Puccio, and P. Forte. Advances in finite element simulations of elastosonography for breast lesion detection. Journal of Biomedical Engineering, 133:081006-1, 2011
- F. Di Puccio and **S. Celi**. A note on the use of first order quadrilateral elements in axisymmetric analysis. Computer Aided Design, 44:1083-1089, 2012