

Università di Pavia

Stampa 3D di modelli patient specific per la pianificazione chirurgica

La stampa 3D ha iniziato ad entrare a far parte del mondo medicale da ormai alcuni anni, diventando uno strumento sempre più diffuso sia per la pianificazione chirurgica che per lo sviluppo di strumentazione intra-operatoria specifica per il paziente. In particolare, l'utilizzo della stampa 3D per la realizzazione di modelli anatomici patient-specific per scopi di pianificazione chirurgica, si è ampiamente diffuso in alcune specialità mediche, quali l'ortopedia o la chirurgia maxillo-facciale, grazie alla maggiore facilità nel processo di estrazione della geometria da stampare dalle immagini mediche, tramite un processo di segmentazione. Il settore della chirurgia addominale, invece, vede ad oggi ancora una sporadica applicazione di modelli anatomici stampati 3D per la pianificazione, proprio per la maggiore complessità legata all'elaborazione delle immagini mediche. Presso il Protolab del Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura dell'Università di Pavia, abbiamo sviluppato un'ampia casistica di modelli anatomici stampati 3D, specialmente destinati alla chirurgia addominale, per pianificazione di interventi di chirurgia laparoscopica e robotica.

RELATORI



Ferdinando Auricchio

Professore Ordinario di Scienza delle Costruzioni dal 2001 e Direttore del Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura dal 2012. Coordinatore del programma di dottorato "Computational Mechanics and Advanced Materials", inserito nell'ambito del programma Erasmus Mundus Joint Doctorate Program "Simulation in Engineering and Entrepreneurship Development – SEED". Autore di 196 pubblicazioni su riviste indicizzate.

Alcune delle attività professionali e accademiche:

- Co-presidente presso Euromech Colloquium on Modelling and Simulation of Additive Manufacturing Processes, 2016
- Presidente del 1° Meeting Italiano sulla stampa 3D in Medicina, Ortopedia e Traumatologia, 3DPrintHub, 2015
- Membro del gruppo tematico "Additive Manufacturing" dell'Associazione Fabbrica Intelligente Lombarda (AFIL), 2015
- Vice-Presidente di ECCOMAS (European Community of Computational Methods in Applied Sciences), dal 2013
- Membro della European Society of Biomechanics, dal 2011



Stefania Marconi

Ingegnere biomedico, post-doc presso il Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura dell'Università di Pavia dal 2015, dove svolge attività di ricerca legata principalmente all'elaborazione di immagini mediche ed all'applicazione delle tecnologie di stampa 3D al mondo medicale.

Consegue la laurea cum laude in ingegneria biomedica nel 2011, presso l'Università di Pavia, con una tesi sulla ricostruzione virtuale e stampa 3D di modelli di tumore del pancreas. Consegue il dottorato di ricerca in Medicina Sperimentale e Microchirurgia nel 2015, presso l'Università di Pavia, con una tesi sull'applicazione dei modelli stampati 3D alla chirurgia addominale per la pianificazione di interventi di chirurgia robotica e laparoscopica.