



Elisa Mussi

Lavoro : Via Vittorio Veneto 197 , 19124, La Spezia, Italia

E-mail: elisa.mussi@asl5.liguria.it



Telefono: (+39) [REDACTED]

Sesso: [REDACTED]

Data di nascita: [REDACTED]

Nazionalità: [REDACTED]

ESPERIENZA LAVORATIVA

[15/05/2023 – Attuale]

Collaboratore Tecnico Professionale - Ingegnere clinico

Azienda Sociosanitaria Ligure 5

Città: La Spezia

Paese: Italia

- Gestione delle richieste di investimento tecnologico relativamente ad apparecchiature biomedicali, verifica della completezza delle istanze e prime valutazioni tecnico-economiche
- Collaborazione con la "S.C. Programmazione e Gestione Acquisti, Gestione Magazzino Economale" per la valutazione delle proposte di dismissione/allontanamento/trasferimento di apparecchiature biomedicali;
- supporto tecnico alla "S.C. Programmazione e Gestione Acquisti, Gestione Magazzino Economale" per la programmazione degli acquisti di tecnologie e per le procedure di acquisizione.

[01/09/2022 – 14/05/2023]

Tecnologo di ricerca di I livello

Dipartimento di Ingegneria Industriale, Università degli Studi di Firenze

Città: Firenze

Paese: Italia

Ideazione, progettazione, sviluppo e utilizzo di strumenti e metodologie per l'introduzione nella pratica clinica di tecnologie basate su Reverse Engineering e Additive Manufacturing.

Attività principali:

- Elaborazione di immagini diagnostiche e realizzazione di modelli digitali 3D dell'anatomia
- Progettazione e modellazione 3D di dispositivi medici personalizzati
- Realizzazione di repliche anatomiche con tecniche di Additive Manufacturing
- Pianificazione e svolgimento di prove sperimentali atte alla validazione degli strumenti progettati
- Supervisione di tesi di laurea triennale e magistrale in Ingegneria Biomedica e Ingegneria Meccanica
- Stesura e presentazione di proposte di progetto per bandi nazionali e internazionali
- Redazione di relazioni tecniche e articoli scientifici

[01/04/2021 – 14/05/2023]

Professore a contratto

DINFO-Scuola di Ingegneria-Università degli Studi di Firenze

Insegnamento Modulo "SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI" del corso "PRODUZIONE E TRATTAMENTO IMMAGINI DIAGNOSTICHE" nel corso di studio TECNICHE DI RADIOLOGIA MEDICA, PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA

[27/01/2021 – 31/08/2022]

Tecnologo di ricerca di II livello

Dipartimento di Ingegneria Industriale, Università degli Studi di Firenze

Città: Firenze

Tecnologo di II livello per il supporto alle attività del progetto "Personalised and pRedictive surgical simulation for preClse tumor reSEction" (PRECISE), realizzato con il contributo della Regione Toscana.

Ricerca, innovazione e integrazione di tecnologie 3D in un nuovo framework in grado di abilitare nella pratica clinica attuale, metodi e strumenti specifici per la formazione, la simulazione, l'intervento e il follow-up di approcci chirurgici personalizzati.

Attività principali:

- Elaborazione di immagini diagnostiche e realizzazione di modelli digitali 3D dell'anatomia

- Progettazione e modellazione 3D di dispositivi medici personalizzati
- Realizzazione di repliche anatomiche con tecniche di Additive Manufacturing
- Pianificazione e svolgimento di prove sperimentali atte alla validazione degli strumenti progettati
- Supervisione di tesi di laurea triennale e magistrale in Ingegneria Biomedica e Ingegneria Meccanica
- Stesura e presentazione di proposte di progetto per bandi nazionali e internazionali
- Redazione di relazioni tecniche e articoli scientifici

[01/11/2020 – 26/01/2021]

Ingegnere industriale

Dipartimento di Ingegneria Industriale, Università degli Studi di Firenze

Città: Firenze

Paese: Italia

Borsa di ricerca

Ricerca nell'ambito dello sviluppo di metodologie basate su scansione 3D e stampa 3D per sistematizzare la ricostruzione del padiglione auricolare in pazienti affetti da malformazione dello stesso all'interno del progetto "EAR: Reverse Engineering e Additive manufacturing per la chirurgia ricostruttiva del padiglione auricolare". L'attività si è rivolta principalmente allo sviluppo di tecniche per l'acquisizione tridimensionale dell'anatomia auricolare e per l'elaborazione dei modelli geometrici 3D delle strutture cartilaginee a partire da immagini diagnostiche quali TC e RM.

[15/07/2020 – 14/09/2020]

Ingegnere industriale

Dipartimento di Ingegneria Industriale, Università degli Studi di Firenze

Città: Firenze

Paese: Italia

Incarico di prestazione occasionale

Studio e analisi delle migliori tecnologie di Additive Manufacturing e dei parametri di processo per la realizzazione di stampi per repliche di strutture anatomiche a partire da modelli CAD.

[01/05/2019 – 13/06/2019]

Ingegnere industriale

Dipartimento di Ingegneria Industriale, Università degli Studi di Firenze

Città: Firenze

Paese: Italia

Incarico di prestazione occasionale

Revisione di un sistema di acquisizione di immagini digitali in condizioni controllate, all'interno del progetto "Analisi, Automazione e Certificazione del Processo Galvanico mediante impiego di tecnologie ICT" (AACPG).

[01/05/2017 – 30/09/2017]

Ingegnere progettista

Istituto di BioRobotica, Scuola Superiore Sant'Anna

Città: Pontedera

Paese: Italia

Incarico di prestazione occasionale

Supporto alle attività di realizzazione di kit di giocattoli sensorizzati per la misura della manipolazione e di piattaforme robotiche per la didattica inclusiva nell'ambito dei progetti: 1) e-Rob (e-learning per la Robotica Educativa), 2) CareToy (a smart System for early home-based intervention in infants at high risk for Cerebral Palsy)

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

[01/11/2017 – 31/10/2020]

Dottorato di ricerca

Dipartimento di Ingegneria Industriale - Università degli Studi di Firenze

Indirizzo: Via Santa Marta, 50139, Firenze, Italia

Tesi: Reverse Engineering and Additive Manufacturing-based tools for autologous ear reconstruction

[10/06/2017]

Certificazione-base ISIPM

Istituto Italiano di Project Management

Indirizzo: P, Ponsacco, Italia

[07/06/2017] **Corso: "Processo di progettazione secondo EN ISO 13485:2016"**

TÜV Italia srl

Città: Bologna

Paese: Italia

[19/04/2017 – 29/05/2017] **Corso per Project Manager: "Project Manager, organizzare per progetti e gestire attività".**

Stargate Consulting

Città: Ponsacco

Paese: Italia

[10/2013 – 02/2017] **Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica, curriculum industriale - 106/110**

University of Pisa

Città: Pisa

Paese: Italia

Titolo tesi: "Dispositivo sensorizzato indossabile basato su tessuti intelligenti per il monitoraggio del paziente disfagico"

[10/2008 – 09/2013] **Laurea triennale in Ingegneria Biomedica, curriculum industriale**

Università di Pisa

Città: Pisa

Paese: Italia

Titolo tesi: " TSH: indice di maturità corticale?"

[2003 – 2008] **Diploma di maturità classica**

Liceo classico: "Pellegrino Rossi"

Città: Massa

Paese: Italia

COMPETENZE LINGUISTICHE

Lingua madre: italiano

Altre lingue:

inglese

ASCOLTO B2 LETTURA B2 SCRITTURA B2

PRODUZIONE ORALE B1 INTERAZIONE ORALE B1

Livelli: A1 e A2: Livello elementare B1 e B2: Livello intermedio C1 e C2: Livello avanzato

COMPETENZE DIGITALI

Padronanza del Pacchetto Office (Word Excel PowerPoint ecc)

PUBBLICAZIONI

[2023] **An Ad-hoc Solution for Ear Anatomy Acquisition in Pediatric Setting**

Mussi, E., Servi, M., Facchini, F., Volpe, Y., & Furferi, R. International Journal on Interactive Design and Manufacturing (IJIDeM), 15(4), 577-585.

[2023]

A Simple Interactive Tool for the CAD Modelling of Surgical Guides for Autologous Ear Reconstruction

Mussi, E., Servi, M., Volpe, Y., Facchini, F.

[2022] **Emotion recognition in the times of COVID19: Coping with face masks**

Magherini, R., Mussi, E., Servi, M., Volpe, Y. *Intelligent Systems with Applications*, 15, 200094

[2022]

Minimizing Enterostomy Complication in Neonates, Lessons Learnt from Three European Tertiary Centres

Coletta, R., Zulli, A., O'Shea, K., Mussi, E., Bianchi, A., & Morabito, A. (2022). Minimizing Enterostomy Complication in Neonates, Lessons Learnt from Three European Tertiary Centres. *Children*, 9(2), 162.

[2022]

Assessment and treatment of pectus deformities: a review of reverse engineering and 3D printing techniques

Mussi, E., Servi, M., Facchini, F., Furferi, R., Volpe, Y. *Rapid Prototyping Journal*.

[2022]

Engineering Auxetic Cylinders and Intestine to Improve Longitudinal Intestinal Lengthening and Tailoring Procedure

Valentini, L., Chiesa, I., De Maria, C., Ugolini, S., Volpe, Y., Mussi, E., ... & Morabito, A. (2022). *Bioengineering*, 9(11), 658

[2022]

Modelling and fabrication procedure for a 3D printed cardiac model - surgical planning of Left Ventricular Aneurysm

Buonamici, F., Mussi, E., Santarelli, C., Carrabba, N., Stefano, P., Marchionni, N., Carfagni, M. *MethodsX*, 9, 101822

[2022]

Machine Learning for Renal Pathologies: An Updated Survey

Magherini, R., Mussi, E., Volpe, Y., Furferi, R., Buonamici, F., Servi, M. *Sensors*, 22(13), 4989

[2021]

A novel ear elements segmentation algorithm on depth map images

Mussi, E., Servi, M., Facchini, F., Furferi, R., Governi, L., & Volpe, Y. (2021). A novel ear elements segmentation algorithm on depth map images. *Computers in Biology and Medicine*, 129, 104157.

[2021]

Preoperative Planning of Spiral Intestinal Lengthening and Tailoring: A Geometrical Approach

Coletta, R., Mussi, E., Uccheddu, F., Volpe, Y., & Morabito, A. (2021). Preoperative Planning of Spiral Intestinal Lengthening and Tailoring: A Geometrical Approach. *Bioengineering*, 8(2), 20.

[2021]

In phantom evaluation of targeting accuracy in MRI-based brain radiosurgery

Calusi, S., Arilli, C., Mussi, E., Puggelli, L., Farnesi, D., Casati, M., ... & Pallotta, S. (2021). In phantom evaluation of targeting accuracy in MRI-based brain radiosurgery. *Physica Medica*, 85, 158-164.

[2021]

A CAD-Based Tool for Tissue-Mimicking Replica of Human Costal Cartilage

Servi, M., Mussi, E., Furferi, R., & Volpe, Y. (2021, September). A CAD-Based Tool for Tissue-Mimicking Replica of Human Costal Cartilage. In *International Conference on Design, Simulation, Manufacturing: The Innovation Exchange* (pp. 199-208). Springer, Cham.

[2021]

Metrological Characterization and Comparison of D415, D455, L515 RealSense Devices in the Close Range

Servi, M., Mussi, E., Profili, A., Furferi, R., Volpe, Y., Governi, L., & Buonamici, F. (2021). Metrological Characterization and Comparison of D415, D455, L515 RealSense Devices in the Close Range. *Sensors*, 21(22), 7770.

[2021]

A Rapid Prototyping Strategy for Manufacturing of Personalized Bolus

Mussi, E., Simontacchi, G., Talamonti, C., Servi, M., Furferi, R., Volpe, Y., ... & Pallotta, S. (2021, September). A Rapid Prototyping Strategy for Manufacturing of Personalized Bolus. In *International Conference on Design, Simulation, Manufacturing: The Innovation Exchange* (pp. 209-219). Springer, Cham.

[2021] **CNN Approach for Monocular Depth Estimation: Ear Case Study**

Magherini, R., Servi, M., Mussi, E., Furferi, R., Buonamici, F., & Volpe, Y. (2021, September). CNN Approach for Monocular Depth Estimation: Ear Case Study. In *International Conference on Design, Simulation, Manufacturing: The Innovation Exchange* (pp. 220-228). Springer, Cham.

[2021] **A rapid prototyping approach for custom training of autologous ear reconstruction**

Mussi, E., Servi, M., Facchini, F., Volpe, Y., & Furferi, R. (2021). A rapid prototyping approach for custom training of autologous ear reconstruction. *International Journal on Interactive Design and Manufacturing (IJIDeM)*, 15(4), 577-585.

[2021] **G-ear: a user-friendly tool for assisted autologous ear reconstruction**

Mussi, E., Servi, M., Furferi, R., Governi, L., Facchini, F., & Volpe, Y. (2021, November). G-ear: a user-friendly tool for assisted autologous ear reconstruction. In *2021 43rd Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine & Biology Society (EMBC)* (pp. 2750-2755). IEEE.

[2021] **How to best predict short bowel syndrome outcome with machine learning approaches?**

Servi, M., Mussi, E., Coletta, R., Morabito, A., Bianchi, A., Furferi, R., & Volpe, Y. *Computer Methods and Programs in Biomedicine Update*, 1, 100016

[2021] **U-net for auricular elements segmentation: a proof-of-concept study**

Servi, M., Mussi, E., Magherini, R., Carfagni, M., Furferi, R., & Volpe, Y. (2021, November). U-net for auricular elements segmentation: a proof-of-concept study. In *2021 43rd Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine & Biology Society (EMBC)* (pp. 2712-2716). IEEE.

[2020]

Autologous Ear Reconstruction: A Semi-Automatic Procedure for Patient-Specific Surgical Guides

Mussi, E., Furferi, R., Servi, M., Volpe, Y., & Facchini, F. (2020, November). Autologous Ear Reconstruction: A Semi-Automatic Procedure for Patient-Specific Surgical Guides. In *ASME International Mechanical Engineering Congress and Exposition* (Vol. 84522, p. V005T05A027). American Society of Mechanical Engineers.

[2020]

A computer-aided strategy for preoperative simulation of autologous ear reconstruction procedure

Mussi, E., Servi, M., Facchini, F., Carfagni, M., & Volpe, Y. (2020). A computer-aided strategy for preoperative simulation of autologous ear reconstruction procedure. *International Journal on Interactive Design and Manufacturing (IJIDeM)*, 1-4.

[2020]

Autologous ear reconstruction: towards a semiautomatic CAD-based procedure for 3D printable surgical guides

Facchini, F., Morabito, A., Buonamici, F., Mussi, E., Servi, M., & Volpe, Y. (2020). Autologous ear reconstruction: towards a semiautomatic CAD-based procedure for 3D printable surgical guides. *Computer-Aided Design and Applications*, 18(2) (pp. 357-367).

[2020] **Modified Oesophago-Gastric Dissociation (M-OGD)— a technical modification**

Coletta, R., Mussi, E., Bianchi, A., & Morabito, A. (2020). Modified Oesophago-Gastric Dissociation (M-OGD)— a technical modification. *Updates in Surgery*, 1-4.

[2020] **Current practice in preoperative virtual and physical simulation in neurosurgery**

Mussi, E., Mussa, F., Santarelli, C., Scagnet, M., Uccheddu, F., Furferi, R., ... & Genitori, L. (2020). Current practice in preoperative virtual and physical simulation in neurosurgery. *Bioengineering*, 7(1), 7.

[2019] **3D acquisition of the ear anatomy: A low-cost set up suitable for the clinical practice**

Furferi, R., Mussi, E., Servi, M., Uccheddu, F., Volpe, Y., & Facchini, F. (2019, September). 3D acquisition of the ear anatomy: A low-cost set up suitable for the clinical practice. In *Mediterranean Conference on Medical and Biological Engineering and Computing* (pp. 669-678). Springer, Cham.

[2019] **3D Printed Materials for High Temperature Applications**

Marzola, A., Mussi, E., & Uccheddu, F. (2019, September). 3D Printed Materials for High Temperature Applications. In International Conference on Design, Simulation, Manufacturing: The Innovation Exchange (pp. 936-947). Springer, Cham.

[2019]

Accurate Liver 3D Reconstruction from MRE Images Using Shift-Compensated Volumetric Interpolation

Santarelli, C., Uccheddu, F., & Mussi, E. (2019, September). Accurate Liver 3D Reconstruction from MRE Images Using Shift-Compensated Volumetric Interpolation. In International Conference on Design, Simulation, Manufacturing: The Innovation Exchange (pp. 731-740). Springer, Cham.

[2019] **3D printing-based pediatric trainer for ultrasound-guided peripheral venous access**

Furferi, R., Guariento, L., McGreevy, K. S., Mussi, E., Parri, N., Uccheddu, F., & Volpe, Y. (2019, September). 3D printing-based pediatric trainer for ultrasound-guided peripheral venous access. In Mediterranean Conference on Medical and Biological Engineering and Computing (pp. 735-745). Springer, Cham.

[2019] **Ear reconstruction simulation: from handcrafting to 3D printing**

Mussi, E., Furferi, R., Volpe, Y., Facchini, F., McGreevy, K. S., & Uccheddu, F. (2019). Ear reconstruction simulation: from handcrafting to 3D printing. *Bioengineering*, 6(1), 14.

[2018]

A wearable sensing device for monitoring single planes neck movements: Assessment of its performance

Maselli, M., Mussi, E., Cecchi, F., Manti, M., Tropea, P., & Laschi, C. (2018). A wearable sensing device for monitoring single planes neck movements: Assessment of its performance. *IEEE Sensors Journal*, 18(15), 6327-6336.

ONORIFICENZE E RICONOSCIMENTI

Honours and awards

Graduation Award "Health & Wealth" received in "XXXVIII Scuola Annuale del Gruppo Nazionale di Bioingegneria" with the thesis: "*Wearable sensor system based on smart materials for dysphagic patient monitoring*"
