

ARIANNA ROSSI

Curriculum Vitae

Istruzione e formazione

Dottorato di Ricerca in Ingegneria Industriale e dell'Informazione

11/2019 – 05/2023

Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Ingegneria

Tesi: *"Multi-sensing and machine learning for smart additive manufacturing"*

Supervisor: Prof. Nicola Senin

Laurea Magistrale in Ingegneria meccanica

10/2016 – 04/2019

Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Ingegneria

Voto: 110/110 e lode

Tesi: *"Sviluppo di un sistema smart FDM basato su multi-sensor data fusion"*.

Relatori: Prof. Nicola Senin, Prof. Michele Moretti

Erasmus+

02/2015 – 08/2015

Westfälische Hochschule Zwickau, Fakultät Automobil- und Maschinenbau (Zwickau, Germania).

Corso di studio: Mechanical and automotive engineering

Laurea triennale in Ingegneria meccanica

10/2012 – 07/2016

Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Ingegneria

Voto: 98/110

Esperienze di Ricerca

Borsa di ricerca

07/2023 - 04/2024

Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Ingegneria

Progetto di ricerca: "Studio di strategie di fabbricazione additiva mediante filamento fuso per telai di droni in tecnopolimeri"

Visiting researcher

02/2022 – 07/2022

Manufacturing Metrology Team, University of Nottingham

Progetto di ricerca: "Development of data mining methods for the analysis of multi-sensor data collected in-process and post-process in laser powder bed fusion"

Assegno di Ricerca

01/2020-12/2020

Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione

Progetto di ricerca: "Studio di tecnologie di fabbricazione additiva per la produzione di componenti ferromagnetici per sistemi di trasmissione wireless di potenza"

Esperienze di Didattica

Cultrice della materia

12/2021 – Presente

Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia

Per i corsi di studio di "Tecnologia meccanica" e "Sistemi integrati di produzione" (Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica) e per il corso di "Produzione assistita dal calcolatore" (Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica)

Lezioni ed esercitazioni

02/2020 – 04/2024

Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia

Seminari ed esercitazioni per i corsi di studio di "Tecnologia meccanica" (Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica) e "Produzione assistita dal calcolatore" (Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica)

Docente responsabile

06/2023 - 12/2023

Organismo di formazione TUCEP - Tiber Umbria Comett Education Programme, Perugia
Corso: "Disegno 3D e Additive Manufacturing" nell'ambito dei percorsi 2 e 3 del Programma GOL –
Umbria (D.D. n. 1018 del 12.08.2022 Arpal Umbria)

Tutorato

02/2023 - 07/2023

Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia
Attività di tutorato e attività didattico-integrative, propedeutiche e di recupero per i corsi di studio di
"Disegno di macchine" ed "Informatica applicata" (Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica)

Corsi di Formazione

GOM Training course: Sistemi di scansione 3D GOM basati su fringe projection. Manufacturing Metrology Labs, Università di Nottingham	05/2022
Alicona and Sensofar training course: strumenti per la misura ottica di superfici basati su interferometria, variazione di fuoco e scansione laser confocale. Manufacturing Metrology Labs, Università di Nottingham	03/2022
AITeM Academy: Le tematiche di ricerca industriale ed accademica in ambito tecnologie e sistemi di lavorazione manifatturieri, organizzato da AITeM (Associazione Italiana delle tecnologie manifatturiere)	09/2020

Competenze linguistiche

Lingua madre:

- Italiano

Altre lingue:

- Inglese, European language proficiency level B2
- Tedesco, European language proficiency level B1

Pubblicazioni

- **Pubblicazioni su riviste internazionali**

- 1) **Rossi A**, Pescara T, Gambelli A. M, Gaggia F, Asthana A, Perrier Q, ... & Calafiore R. Biomaterials for extrusion-based bioprinting and biomedical applications. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*. 2024 Apr 12:1393641.
- 2) **Rossi A**, Moretti M, Senin N. *Pre-process Optimisation of Filament Feed Rate in Fused Filament Fabrication by Using Digital Twins and Machine Learning*. In *Selected Topics in Manufacturing: Emerging Trends from the Perspective of AITeM's Young Researchers 2023 Sep 1* (pp. 71-87). Springer Nature Switzerland.
- 3) Moretti M, **Rossi A**. *Closed-Loop Filament Feed Control in Fused Filament Fabrication*. *3D Printing and Additive Manufacturing*. 2023 Jun 1;10(3):500-13.
- 4) **Rossi A**, Moretti M, Senin N. *Neural networks and NARXs to replicate extrusion simulation in digital twins for fused filament fabrication*. *Journal of Manufacturing Processes*. 2022 Dec 1;84:64-76.
- 5) **Rossi A**, Morettini G, Moretti M, Capponi L. *Filament Transport Control for Enhancing Mechanical Properties of Parts Realised by Fused Filament Fabrication*. *Materials*. 2022 May 15(10), p.3530.
- 6) **Rossi A**, Moretti M, Senin N. *Layer inspection via digital imaging and machine learning for in-process monitoring of fused filament fabrication*. *Journal of Manufacturing Processes*. 2021 Oct 1;70:438-51.
- 7) Moretti M, **Rossi A**, Senin N. *In-process simulation of the extrusion to support optimisation and real-time monitoring in fused filament fabrication*. *Additive Manufacturing*. 2021 Feb 1;38:101817.
- 8) Moretti M, **Rossi A**, Senin N. *In-process monitoring of part geometry in fused filament fabrication using computer vision and digital twins*. *Additive Manufacturing*. 2021 Jan 1;37:101609.

- **Pubblicazioni su atti di convegno**

- 1) Moretti M, **Rossi A**, Senin N. In-process inspection of lattice geometry with laser line scanning and optical tomography in fused filament fabrication. *Materials Research Proceedings*. 2023;35:216-24.
- 2) Remani A, Williams R, **Rossi A**, Peña F, Thompson A, Dardis J, Jones N, Hooper P, Senin N, Leach R. Multi-sensor measurement for in-situ defect identification in metal laser powder bed fusion. *Proc. ASPE/euspen Advancing Precision in Additive Manufacturing 2022 (July 2022)*.
- 3) **Rossi A**, Moretti M, Senin N. Smart machines for fused filament fabrication based on multi-sensor data fusion, digital twins and machine learning. *Proc. euspen/ASPE Advancing Precision in Additive Manufacturing 2021 (September 2021)*.