



PRESENTAZIONE

Ingegnere meccanico con interessi multidisciplinari e trasversali, mi piace rimanere flessibile e credo fortemente che la realizzazione di un buon progetto nasca dalla collaborazione di un team in forte coesione e che l'individualismo sia un concetto superato.

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

01/01/2022 - ATTUALE

► **Dottorato di Ricerca**

Alma Mater Studiorum

Meccanica e Scienze Avanzate Dell'ingegneria (DIMSAI)

Campi di studio

- Sviluppo di trasduttori polimerici a film sottile per la mecatronica a servizio della transizione verde

2021 - Bologna, Italia

Abilitazione all'esercizio della professione Ingegnere, Sezione A

58/60

15/09/2018 - 12/03/2021 - Bologna, Italia

Laurea magistrale - Ingegneria meccanica classe LM-33 ingegneria meccanica

Alma Mater Studiorum

L'attività di tesi con una durata complessiva di sei mesi lavorativi a tempo pieno ha portato allo sviluppo di un modello analitico dinamico del meccanismo di Stephenson con sostituzione di elementi flessibili al posto di biella e bilancieri, validazione del modello tramite il software agli elementi finiti Ansys. Progettazione di un banco prova su cui caratterizzare dal punto di vista dinamico questi elementi flessibili realizzati in materiale termoplastico rinforzato a fibra lunga, le lamine flessibili sono state realizzate tramite il processo Fused Deposition Modeling attraverso la stampante 3D Markforged M2. Realizzazione di ottimizzazioni topologiche utilizzando Creo e Ansys su alcuni componenti del meccanismo.

Campi di studio

- Meccanica dei robot

110/110L Sviluppo di un meccanismo compliant per macchina automatica realizzato in additive manufacturing Livello 7 EQF

2015 - 2018 - Forlì, Italia

● **Laurea triennale - Ingegneria meccanica classe L-9 ingegneria industriale**

Alma Mater Studiorum

Realizzazione tramite l'utilizzo di Simulink un modello dinamico di un circuito oleodinamico per applicazione industriale

Campi di studio

- Oleodinamica e pneumatica

102/110L Simulazione di un circuito oleodinamico elementare Livello 6 EQF

2010 - 2015 - Faenza, Italia

Diploma di istruzione tecnica

Istituto Istruzione Superiore Tecnica Industriale Professionale -
I.T.I.P Bucci

Campi di studio

- Tecnologia meccanica

70/100 Sviluppo di una ruota dentata a denti dritti in polietereeterchetone
Livello 4 EQF

ESPERIENZA LAVORATIVA

01/04/2021 – 31/12/2021 – Bologna, Italia

Borsista di ricerca

Alma Mater Studiorum - Università di Bologna

- Realizzazione di un meccanismo compliant risonante per macchine automatiche allo scopo di ridurre la coppia motrice e quindi ridurre i costi energetici e di produzione
- Studio di un modello analitico e numerico agli elementi finiti per elementi flessibili di piccolo spessore sotto le ipotesi di grandi spostamenti
- Caratterizzazione di lamine stampate 3D in nylon rinforzate con fibra lunga, modellazione tramite la teoria del laminato e confronto sperimentale
- Modellazione e realizzazione di un banco prova per attuatori differenziali/seriali elastici
- Progettazione di un esoscheletro per l'aumento delle prestazioni degli arti inferiori

01/08/2019 – 31/08/2019 – Zutphen, Paesi Bassi

Ragazzo alla pari

Workaway

Aiuto lavori di ristrutturazione della casa presso la famiglia che mi ha ospitato in cambio di vitto e alloggio (esperienza fatta per migliorare la lingua inglese)

Paesi Bassi

2013 – 15/09/2018 – Modigliana, Italia

Bagnino

Piscina comunale

Modigliana, Italia

01/04/2013 – 30/04/2013 – Modigliana, Italia

Stagista

L.M.G S.r.l

Carico/scarico dei grezzi di lavorazione per frese e torni a controllo numerico, sbavatura e controllo di qualità dei prodotti finiti

Modigliana, Italia

PUBBLICAZIONI

- **A New Resonance-Based Design Approach to Reduce Motor Torque Requirements in Automated**

2022

Luzi, L., Carloni, A., Monari, E., Berselli, G., Vertechy, R., "A New Resonance-Based Design Approach to Reduce Motor Torque Requirements", FAIM 2022 - 31st International Conference on Flexible Automation and Intelligent Manufacturing, 19-23 June, 2022, Detroit, US.

- **3D Printed Resonant Compliant Mechanism to Reduce Motor Torque Requirements of Machines with Cyclic Operation**

2021

Luzi, L., Carloni, A., Agostini, L., Pucci, R., Refat, M., Berselli, G., & Vertechy, R., "3D Printed Resonant Compliant Mechanism to Reduce Motor Torque Requirements of Machines With Cyclic Operation", SMASIS 2021 - The ASME 2021 Conference on Smart Materials, Adaptive Structures and Intelligent Systems, September 14 - 15, 2021, Virtual Conference.

- **Fused Filament Fabrication of Continuous Fiber-Reinforced Thermoplastics for Compliant Mechanisms**

2021

contribuisce (come da citazione negli acknowledgements) alla revisione e alla campagna sperimentale riportata nel seguente articolo: Refat, M., Luzi, L., Agostini, L., Pucci, R., Berselli, G., Vertechy, R., "Fused Filament Fabrication of Continuous Fiber-Reinforced Thermoplastics for Compliant Mechanisms", SMASIS 2021 - The ASME 2021 Conference on Smart Materials, Adaptive Structures and Intelligent Systems, September 14 - 15, 2021, Virtual Conference.

CONFERENZE E SEMINARI

14/09/2021 - 15/09/2021 > - Virtual Conference

- **The ASME 2021 Conference on Smart Materials, Adaptive Structures and Intelligent Systems**

Relatore a congresso internazionale presso la conferenza SMASIS 2021

14/09/2021 - 15/09/2021 > - Virtual Conference

- **The ASME 2021 Conference on Smart Materials, Adaptive Structures and Intelligent Systems**

Premio per articolo finalista (terzo posto)

PROGETTI

05/01/2022 - ATTUALE

● Progettazione convertitore di energia dalle onde del mare basato su generatore ad elastomero dielettrico

Responsabile presso l'Università di Bologna della progettazione di un convertitore di energia dalle onde del mare basato su generatore ad elastomero dielettrico nell'ambito del tender Bombora finanziato dal progetto Europewave project, topic LC-SC3-JA-3-2019 - European Pre-Commercial Procurement Programme for Wave Energy Research & Development, programme H2020-EU.3.3.2. - Low-cost, low-carbon energy supply.

15/10/2021 - 25/02/2022

● Progettazione dell'arto superiore e riprogettazione del complesso tibia-caviglia-piede di un esoscheletro realizzato dall'azienda ROBOSUITS SRL

Responsabile presso l'Università di Bologna della progettazione della caviglia per un esoscheletro robotico nell'ambito del contratto di consulenza "Progettazione dell'arto superiore e riprogettazione del complesso tibia-caviglia-piede di un esoscheletro realizzato dall'azienda ROBOSUITS SRL." finanziato da Robosuits S.r.l.

01/10/2020 - 31/12/2021

● Progettazione di un meccanismo risonante per macchina automatica realizzato mediante stampa 3D

Responsabile presso l'Università di Bologna della progettazione di un meccanismo risonante per macchina automatica realizzato mediante stampa 3D nell'ambito del progetto "ACMEC - Additive manufacturing e tecnologie Cyberphysical per la Meccatronica del futuro" co-finanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale POR FESR 2014-2020 della Regione Emilia-Romagna.

2020

● Moto ruota in fibra carbonio (collaborazione con il team ONDA SOLARE EMILIA 4)

2020

● Macchina automatica per la pulizia di bin farmaceutici (collaborazione con IMA ACTIVE)

2019

● Pinza da legno (collaborazione con U.EMME)

COMPETENZE PROFESSIONALI

● Competenze professionali

SOFTWARE

Progettazione e simulazione:

- PTC Creo
- ALTAIRE
- Solidworks
- ANSYS
- Adams

Programmazione:

- Matlab & Simulink
- Mathematica
- Excel

HARDWARE

- Stampante 3D Markforged M2 / Formlab
- Macchine tradizionali tornio, trapano, fresa

COMPETENZE ORGANIZZATIVE

● Competenze organizzative

COMPETENZE COMUNICATIVE E INTERPERSONALI

● Competenze comunicative e interpersonali.

- Ho curato le pubbliche relazioni per svariati locali, discoteche ed eventi in fiera, questo mi ha reso versatile nel relazionarmi a seconda dell'interlocutore
- Ottime competenze relazionali con i bambini ottenuta durante la mia esperienza di volontario come educatore in un corso di avviamento allo sport

COMPETENZE LINGUISTICHE

LINGUA MADRE: italiano

ALTRE LINGUE:

inglese

Ascolto
B2

Lettura
B2

Produzione
orale
B2

Interazione
orale
B2

Scrittura
B2

ALTRE COMPETENZE



TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

● Trattamento dei dati personali

- Autorizzo il trattamento dei dati personali contenuti nel mio curriculum vitae in base all'art. 13 del D. Lgs. 196/2003 e all'art. 13 del Regolamento UE 2016/679 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali.

