

SCHEDA PER LA RELAZIONE ANNUALE DEL DOTTORANDO CICLO 35° Anno 1°

- Nome e Cognome **Pierpaolo PALMIERI**
- Dottorato in **INGEGNERIA MECCANICA**
- Dipartimento di appartenenza **Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale (DIMEAS)**
- Coordinatore **Prof. Luca GOGLIO**
- Tutore **Prof. Stefano MAURO**
- Area Culturale di Interesse
Robotica
- Breve descrizione dell'argomento della tesi o dell'Area Culturale di Interesse (massimo 20 righe)
L'area di interesse è la soft robotics, la quale rappresenta un settore emergente nell'ambito della robotica. In generale, i soft robot sono costituiti da elementi morbidi e deformabili. Durante il dottorato, si prevede lo sviluppo di un nuovo sistema robotico avente elementi gonfiabili. Tra i principali vantaggi si menziona il peso ridotto e le dimensioni limitate quando sgonfio. Queste caratteristiche rendono il sistema particolarmente adatto ad applicazioni spaziali. Non si escludono applicazioni di robotica collaborativa, data la struttura "soffice" che garantirebbe maggiore sicurezza per gli operatori.
Le principali sfide che costituiscono margine di studio sono il controllo, la modellazione, la simulazione numerica e la prototipazione di tale sistema.
- Attività di formazione svolta nell'anno (corsi, seminari, etc.); per ogni attività specificare natura, durata e sede
 - ROS Industrial Training – corso hard skill - 30 ore - Fraunhofer IPA (Stuttgart)
 - Energia Marina – corso hard skill – 12 ore – Politecnico di Torino
 - Servosystems: Characteristics, analytical tools and application to a use case: aircraft flight control – corso hard skill – 24 ore – Politecnico di Torino
 - Ottimizzazione stocastica e apprendimento ottimale – corso hard skill – 15 ore – Politecnico di Torino
 - Blockchain and cryptoeconomy – corso hard skill – 30 ore – Politecnico di Torino
 - Entrepreneurial Finance – corso soft skill – 5 ore – Politecnico di Torino
 - Time management – corso soft skill – 2 ore – Politecnico di Torino
 - Entrepreneurship and start-up creation – corso soft skill – 40 ore – Politecnico di Torino con partecipazione al programma "Innovation for Change" (febbraio – giugno 2020)
- Eventuale partecipazione del Dottorando ad ulteriori attività di ricerca nell'anno (progetti e convenzioni di ricerca)

Progetto industriale Robopipe – committente ENI
- Eventuale partecipazione del Dottorando ad Attività interne di supporto alla didattica nell'anno (specificare su quali corsi, e se eventualmente il Dottorando sia stato nominato Cultore della Materia)

03BPZNE - Meccatronica (A.A. 2019-2020)
- Eventuali soggiorni presso altri Centri di Ricerca nell'anno

- Eventuali collaborazioni con imprese nell'anno

- Elenco delle Pubblicazioni del Dottorando

Palmieri P., Melchiorre M., Scimmi L.S., Pastorelli S., Mauro S. (2021) Human Arm Motion Tracking by Kinect Sensor Using Kalman Filter for Collaborative Robotics. In: Niola V., Gasparetto A. (eds) Advances in Italian Mechanism Science. IFToMM ITALY 2020. Mechanisms and Machine Science, vol 91. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-55807-9_37

Torino, 15/09/2020

Firma del Tutore

Firma del Dottorando

Il Coordinatore
