

Curriculum Vitae

Lorenzo Scalera

12 aprile 2024

Informazioni personali

Luogo e data di nascita: Trieste, 26 febbraio 1991

Nazionalità: Italiana

E-mail: lorenzo.scalera@uniud.it

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/lorenzscalera/>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Lorenzo-Scalera>

Scopus: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191853169>

Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=x3hNt08AAAAJ&hl=it>

Mechatronics and Robotics Lab: <https://mec-rob-lab.uniud.it/>

Posizione attuale

Ricercatore a tempo determinato di tipo B (dal 21/12/2021) presso il Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura dell'Università degli Studi di Udine, settore ING-IND/13, Meccanica Applicata alle Macchine, titolo del progetto di ricerca: "Pianificazione delle traiettorie per robot e per sistemi mecatronici".

Docente del corso di Meccanica Applicata alle Macchine modulo 2 presso il Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura dell'Università degli Studi di Udine.

Abilitazioni professionali

Abilitazione Scientifica Nazionale per il Settore Concorsuale 09/A2 Meccanica Applicata alle Macchine, II Fascia, valida dal 17/11/2020 al 17/11/2029 (art. 16, comma 1, Legge 240/10).

Abilitazione all'esercizio della Professione di Ingegnere, Sezione A (2015).

Esperienza lavorativa

Ricercatore a tempo determinato di tipo A (dal 04/05/2020 al 20/12/2021) presso il Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura dell'Università degli Studi di Udine, settore ING-IND/13, Meccanica Applicata alle Macchine, titolo del progetto di ricerca: "Pianificazione di traiettorie per sistemi mecatronici e robotici".

Assegnista di ricerca (01/11/2019 - 03/05/2020) presso il Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura dell'Università degli Studi di Udine, progetto POR-FERS 2014/2020 "Aiuti di propulsione di energia eolica per navi – Wind Propulsion Aid For Ships – WEPAS".

Assegnista di ricerca (01/11/2018 - 31/10/2019) presso la Facoltà di Scienze e Tecnologie della Libera Università di Bozen-Bolzano, progetto di ricerca: "Mech4SME3: Mechatronics for Predictive Maintenance and Energy Efficiency Enhancement".

Visiting

Visiting presso University of Lincoln (Regno Unito), 13-16 giugno 2023, per collaborazioni di ricerca nel campo della robotica mobile per agricoltura.

Erasmus+ teaching Staff presso la Bialystok University of Technology (Polonia) per 8 ore di docenza all'interno del corso "Advanced trajectory planning for collaborative robots and safety in industrial robotics" dal 17 al 18/11/2022.

Invited Researcher presso il Computer-Aided Design Department, School of Computer Science della St. Petersburg Electrotechnical University (St. Petersburg, Russia). L'attività di ricerca, svolta in collaborazione con il prof. Denis Butusov, prevede lo sviluppo e la validazione sperimentale di algoritmi per applicazioni artistiche di sistemi robotici.

Visiting research fellow (16/08/2019 - 14/09/2019) presso il Department of Mechanical Engineering della Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailandia, nell'ambito del progetto europeo SME 4.0. L'attività di ricerca, svolta in collaborazione con il prof. Theeraphong Wongratanaphisan, è stata focalizzata sullo studio dell'efficienza energetica in robot paralleli mediante l'introduzione di elementi elastici.

Visiting PhD student (03/01/2018 - 28/07/2018) presso il Wearable Robotic System (WRS) Lab, Stevens Institute of Technology, Hoboken (NJ, USA). L'attività di ricerca, svolta in collaborazione con il prof. Damiano Zanotto, è stata focalizzata sulla modellazione, la costruzione e il controllo di un sistema robotico a cavi sotto-attuato. L'approccio utilizzato per il sistema di controllo e il pianificatore di traiettorie in tempo reale sono stati validati sperimentalmente.

Istruzione

Dottorato di Ricerca in Ingegneria Industriale e dell'Informazione (01/11/2015 - 31/10/2018) presso il Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura dell'Università degli Studi di Udine. Gli argomenti di ricerca, legati al settore scientifico disciplinare 09/A2 (Meccanica Applicata alle Macchine) hanno compreso: modellazione cinematica e dinamica di sistemi mecatronici e robotici, studio e pianificazione di traiettorie, robotica collaborativa. Esame finale di dottorato sostenuto il 05/03/2019. Titolo della tesi di dottorato: "Modeling and Control of Flexible-Link Robotic Systems".

Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (14/10/2015) presso l'Università degli Studi di Trieste, relatore: prof. Paolo Gallina, votazione: 110/110 e lode.

Laurea Triennale in Ingegneria Industriale, curriculum meccanica (13/12/2012) presso l'Università degli Studi di Trieste, relatore: prof. Paolo Gallina, votazione: 110/110 e lode.

Diploma di maturità scientifica (2009), Liceo scientifico N. Copernico di Udine, votazione: 100/100.

Pubblicazioni scientifiche

Tesi di Dottorato di Ricerca

Modeling and Control of Flexible-Link Robotic Systems. Supervisore: prof. Alessandro Gasparetto. Discussa il 05/03/2019 presso il Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura dell'Università degli Studi di Udine.

Pubblicazioni su riviste internazionali indicizzate Scopus

1. Fabris, G., **Scalera, L.**, Gasparetto, A. (2024). Dynamic modelling and energy-efficiency optimization in a 3-DOF parallel robot. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 1-23.
2. **Scalera, L.**, Lozer, F., Giusti, A., Gasparetto, A. (2024). An experimental evaluation of robot stopping approaches for improving fluency in collaborative robotics. *Robotica*.
3. **Scalera, L.**, Giusti, A., Vidoni, R. (2024). Trajectory Planning for Intelligent Robotic and Mechatronic Systems. *Applied Sciences*, 14(3), 1179.
4. Fabris, G., **Scalera, L.**, Gasparetto, A. (2024). Playing Checkers with an Intelligent and Collaborative Robotic System. *Robotics*, 13(1), 4.
5. Tiozzo Fasiolo, D., Pichierri, A., Sivilotti, P., **Scalera, L.** (2023). An analysis of the effects of water regime on grapevine canopy status using a UAV and a mobile robot. *Smart Agricultural Technology*, 6, 100344.
6. Tiozzo Fasiolo, D., **Scalera, L.**, Maset, E., Gasparetto, A. (2023). Towards autonomous mapping in agriculture: A review of supportive technologies for ground robotics. *Robotics and Autonomous Systems*, 104514.
7. Mystkowski, A., Wolniakowski, A., Kadri, N., Sewiolo, M., **Scalera, L.** (2023). Neural Network Learning Algorithms for High-Precision Position Control and Drift Attenuation in Robotic Manipulators. *Applied Sciences*, 13(19), 10854.
8. Tiozzo Fasiolo, D. T., **Scalera, L.**, Maset, E. (2023). Comparing LiDAR and IMU-based SLAM approaches for 3D robotic mapping. *Robotica*, 1-17.
9. Martinez-Bejar, R., García-González, M. S., **Scalera, L.**, Gasparetto, A. (2023). A Modelling Approach to Privacy and Safety Issues in Cyber-Physical Systems. In *Exploring Cyber Criminals and Data Privacy Measures* (pp. 241-252). IGI Global.
10. Karimov, A., Kopets, E., Leonov, S., **Scalera, L.**, Butusov, D. (2023). A Robot for Artistic Painting in Authentic Colors. *Journal of Intelligent & Robotic Systems*, 107(3), 34.
11. Dreon, S., **Scalera, L.**, Salvati, E. (2023). A contact analysis for unconventional mounting processes of angular ball bearings. *International Journal of Mechanics and Materials in Design*, 1-15.
12. **Scalera, L.**, Nainer, C., Giusti, A., Gasparetto, A. (2023). Robust safety zones for manipulators with uncertain dynamics in collaborative robotics. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, 1-13.

13. Boscariol, P., Gasparetto, A., **Scalera, L.** (2023). Path Planning for Special Robotic Operations. In *Robot Design* (pp. 69-95). Springer, Cham.
14. Gasparetto, A., **Scalera, L.**, Palomba, I. (2022). Robotics and Vibration Mechanics. *Applied Sciences*, 12(19), 9478.
15. **Scalera, L.**, Giusti, A., Vidoni, R., Gasparetto, A. (2022). Enhancing fluency and productivity in human-robot collaboration through online scaling of dynamic safety zones. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 121(9), 6783-6798.
16. Gasparetto, A., Seriani, S., **Scalera, L.** (2022). Modelling and Control of Mechatronic and Robotic Systems, Volume II. *Applied Sciences*, 12(12), 5922.
17. Maset, E., **Scalera, L.**, Beinat, A., Visintini, D., Gasparetto, A. (2022). Performance Investigation and Repeatability Assessment of a Mobile Robotic System for 3D Mapping. *Robotics*, 11(3), 54.
18. Kopets, E., Karimov, A., **Scalera, L.**, Butusov, D. (2022). Estimating Natural Frequencies of Cartesian 3D Printer Based on Kinematic Scheme. *Applied Sciences*, 12(9), 4514.
19. **Scalera, L.**, Canever, G., Seriani, S., Gasparetto, A., Gallina, P. (2022). Robotic Sponge and Watercolor Painting Based on Image-Processing and Contour-Filling Algorithms. *Actuators*, 11(2), 62.
20. **Scalera, L.**, Maset, E., Seriani, S., Gasparetto, A., Gallina, P. (2021). Performance evaluation of a robotic architecture for drawing with eyes. *Int. J. Mech. Control*, 22, 53-60.
21. **Scalera, L.**, Seriani, S., Gallina, P., Lentini, M., Gasparetto, A. (2021). Human-Robot Interaction through Eye Tracking for Artistic Drawing. *Robotics*, 10(2), 54.
22. Gasparetto, A., Seriani, S., **Scalera, L.** (2021). Modelling and Control of Mechatronic and Robotic Systems. *Applied Sciences* 2021, 11(7), 3242.
23. Vidussi, F., Boscariol, P., **Scalera, L.**, Gasparetto, A. (2021). Local and trajectory-based indexes for task-related energetic performance optimization of robotic manipulators. *Journal of Mechanisms and Robotics*, 13(2), 021018.
24. Karimov, A., Kopets, E., Kolev, G., Leonov, S., **Scalera, L.**, Butusov, D. (2021). Image Preprocessing for Artistic Robotic Painting. *Inventions*, 6(1), 19.
25. Boscariol, P., **Scalera, L.**, Gasparetto, A. (2021). Nonlinear Control of Multibody Flexible Mechanisms: A Model-Free Approach. *Applied Sciences*, 11(3), 1082.
26. Carabin, G., **Scalera, L.**, Wongratanaphisan, T., Vidoni, R. (2021). An energy-efficient approach for 3D printing with a Linear Delta Robot equipped with optimal springs. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 67, 102045.
27. Gallina, P., Gei, M., **Scalera, L.**, Seriani, S. (2021). Liquid structures: A novel Computational Fluid Dynamics (CFD) inspired metamaterial. *Extreme Mechanics Letters*, 2021, 42, 101119.
28. Caruso, M., **Scalera, L.**, Gallina, P., Seriani, S. (2020). Dynamic modeling and simulation of a robotic lander based on variable radius drums. *Applied Sciences (Switzerland)*, 2020, 10(24), pp. 1–21, 8862.
29. Kopets, E.E., Karimov, A.I., Kolev, G.Y., **Scalera, L.**, Butusov, D.N. (2020). Interactive robot for playing Russian checkers. *Robotics*, 2020, 9(4), pp. 1–15, 107.

30. Carabin, G., **Scalera, L.** (2020). On the Trajectory Planning for Energy Efficiency in Industrial Robotic Systems. *Robotics*, 9(4), 89.
31. **Scalera, L.**, Giusti, A., Vidoni, R., Di Cosmo, V., Matt, D.T., Riedl, M. (2020). Application of dynamically scaled safety zones based on the ISO/TS 15066:2016 for collaborative robotics. *International Journal of Mechanics and Control*, 21(1), pp.41-49.
32. Maset, E., **Scalera, L.**, Zonta, D., Alba, I. M., Crosilla, F., Fusiello, A. (2020). Procrustes analysis for the virtual trial assembly of large-size elements. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 62, 101885.
33. Beltramello, A., **Scalera, L.**, Seriani, S., Gallina, P. (2020). Artistic robotic painting using the palette knife technique. *Robotics*, 9(1), 15.
34. **Scalera, L.**, Gasparetto, A., Zanotto, D. (2020). Design and experimental validation of a 3-DOF underactuated pendulum-like robot. *IEEE/ASME Transactions on Mechatronics*, 25(1), 217-228.
35. **Scalera, L.**, Boscariol, P., Carabin, G., Vidoni, R., Gasparetto, A. (2020). Enhancing Energy Efficiency of a 4-DOF Parallel Robot Through Task-Related Analysis. *Machines*, 8(1), 10.
36. **Scalera, L.**, Seriani, S., Gasparetto, A., Gallina, P. (2019). Watercolour robotic painting: a novel automatic system for artistic rendering. *Journal of Intelligent & Robotic Systems*, 95(3-4), 871-886.
37. **Scalera, L.**, Carabin, G., Vidoni, R., Wongratanaphisan, T. (2019). Energy efficiency in a 4-DOF parallel robot featuring compliant elements. *International Journal of Mechanics and Control*, 20(2), pp. 1-9.
38. **Scalera, L.**, Seriani, S., Gasparetto, A., Gallina, P. (2019). Non-photorealistic rendering techniques for artistic robotic painting. *Robotics*, 8(1), 10.
39. **Scalera, L.**, Palomba, I., Wehrle, E., Gasparetto, A., Vidoni, R. (2019). Natural motion for energy saving in robotic and mechatronic systems. *Applied Sciences*, 9(17), 3516.
40. Seriani, S., **Scalera, L.**, Caruso, M., Gasparetto, A., Gallina, P. (2019). Upside-Down Robots: Modeling and experimental validation of magnetic-adhesion mobile systems. *Robotics*, 8(2), 41.
41. Seriani, S., Gallina, P., **Scalera, L.**, Lughì, V. (2018). Development of n-DoF preloaded structures for impact mitigation in cobots. *Journal of Mechanisms and Robotics*, 10(5), 051009.
42. Trigatti, G., Boscariol, P., **Scalera, L.**, Pillan, D., Gasparetto, A. (2018). A new path-constrained trajectory planning strategy for spray painting robots. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 98(9-12), 2287-2296.
43. **Scalera, L.**, Seriani, S., Gallina, P., Di Luca, M., Gasparetto, A. (2018). An experimental setup to test dual-joystick directional responses to vibrotactile stimuli. *IEEE Transactions on Haptics*, 11(3), 378-387.
44. **Scalera, L.**, Gallina, P., Seriani, S., Gasparetto, A. (2018). Cable-based robotic crane (CBRC): Design and implementation of overhead traveling cranes based on variable radius drums. *IEEE Transactions on Robotics*, 34(2), 474-485.
45. Vidoni, R., **Scalera, L.**, Gasparetto, A. (2018). 3-D ERLS based dynamic formulation for flexible-link robots: theoretical and numerical comparison between the finite element method and the component mode synthesis approaches. *International Journal of Mechanics and Control*, 19(1), pp. 39-50.

46. Boscariol, P., Gasparetto, A., **Scalera, L.**, Vidoni, R. (2017). Efficient closed-form solution of the kinematics of a tunnel digging machine. *Journal of Mechanisms and Robotics*, 9(3).
47. **Scalera, L.**, Gallina, P., Gasparetto, A., Seriani, S. (2017). Anti-Hedonistic Machines. *International Journal of Mechanics and Control*, 18(2), pp. 9-16.
48. Ristorto, G., Gallo, R., Gasparetto, A., **Scalera, L.**, Vidoni, R., Mazzetto, F. (2017). A mobile laboratory for orchard health status monitoring in precision farming. *Chemical Engineering Transactions*, 2017, 58, pp. 661-666.

Publicazioni negli atti di conferenze internazionali indicizzate Scopus

49. Fabris, G., **Scalera, L.**, Boscariol, P., Gasparetto, A. (2024). Experimental analysis and comparison of friction models applied to the UR5e robot. In *Advances in Mechanism Design for Robots*. Springer, Cham. (to appear).
50. Vignaduzzo, A., **Scalera, L.**, Pillan, D., Gasparetto, A. (2024). Orientation trajectory planning based on unit quaternions for spray painting robots. In *International Conference on Robotics in Alpe-Adria Danube Region*. Springer, Cham. (to appear).
51. **Scalera, L.**, Gasparetto, A., Seriani, S., Gallina, P. (2024). History of Drawing Robots. In *8th International Symposium on History of Machines and Mechanisms*. Cham: Springer Nature Switzerland.
52. Fabris, G., **Scalera, L.**, Gasparetto, A. (2023). An interactive collaborative robotic system to play Italian checkers. In *IFTToMM World Congress on Mechanism and Machine Science* (pp. 74-84). Cham: Springer Nature Switzerland.
53. Lozer, F., **Scalera, L.**, Boscariol, P., Gasparetto, A. (2023). An Experimental Setup to Test Time-Jerk Optimal Trajectories for Robotic Manipulators. In *International Conference on Robotics in Alpe-Adria Danube Region* (pp. 309-316). Cham: Springer Nature Switzerland.
54. Boscariol, P., Clochiatti, E., **Scalera, L.**, Gasparetto, A. (2023). A Framework for Improving the Energy Efficiency and Sustainability of Collaborative Robots. In *Proceedings of I4SDG Workshop 2023: IFTToMM for Sustainable Development Goals* (pp. 47-54). Cham: Springer Nature Switzerland.
55. Tiozzo Fasiolo, D., Maset, E., **Scalera, L.**, Macaulay, S. O., Gasparetto, A., Fusiello, A. (2022). Combining LiDAR SLAM and deep learning-based people detection for autonomous indoor mapping in a crowded environment. *The International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 43, 447-452.
56. Tiozzo Fasiolo, D., **Scalera, L.**, Maset, E., Gasparetto, A. (2022). Experimental Evaluation and Comparison of LiDAR SLAM Algorithms for Mobile Robotics. In *The International Conference of IFTToMM ITALY* (pp. 795-803). Springer, Cham.
57. **Scalera, L.**, Giusti, A., Vidoni, R., Gasparetto, A. (2022). Online Planning of Path-Consistent Stop Trajectories for Collaborative Robotics. In *The International Conference of IFTToMM ITALY* (pp. 693-701). Springer, Cham.
58. Boscariol, P., **Scalera, L.**, Gasparetto, A. (2022). Improving the Efficiency of Closed-Chain Robotic Systems by the Trajectory Energy Index. In *The International Conference of IFTToMM ITALY* (pp. 612-620). Springer, Cham.

59. Tiozzo Fasiolo, D., **Scalera, L.**, Maset, E., Gasparetto, A. (2022). Recent Trends in Mobile Robotics for 3D Mapping in Agriculture. In International Conference on Robotics in Alpe-Adria Danube Region (pp. 428-435). Springer, Cham.
60. **Scalera, L.**, Vidoni, R., Giusti, A. (2021). Optimal Scaling of Dynamic Safety Zones for Collaborative Robotics. In IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA 2021).
61. Maset, E., **Scalera, L.**, Beinat, A., Cazorzi, F., Crosilla, F., Fusiello, A., Gasparetto, A. (2021). Preliminary comparison between handheld and mobile robotic mapping systems. In IFToMM and Sustainable Development Goals - Proceedings of the First I4SDG Workshop. Springer, Cham.
62. Gallina, P., Scuor, N., Nolich, M., **Scalera, L.**, Seriani, S. (2021). A proof of concept of self replicating robots for space settlements. In IFToMM and Sustainable Development Goals - Proceedings of the First I4SDG Workshop. Springer, Cham.
63. **Scalera, L.**, Seriani, S., Gasparetto, A., Gallina, P. (2021). A Novel Robotic System for Painting with Eyes. In The International Conference of IFToMM ITALY (pp. 191-199). Springer, Cham.
64. **Scalera, L.**, Boscariol, P., Carabin, G., Vidoni, R., Gasparetto, A. (2021). Optimal Task Placement for Energy Minimization in a Parallel Manipulator. In Joint International Conference of the International Conference on Mechanisms and Mechanical Transmissions and the International Conference on Robotics (pp. 12-22). Springer, Cham.
65. Boscariol, P., **Scalera, L.**, Gasparetto, A. (2020). Task-dependent energetic analysis of a 3-dof industrial manipulator. In International Conference on Robotics in Alpe-Adria Danube Region (pp. 162-169). Springer, Cham.
66. **Scalera, L.**, Carabin, G., Vidoni, R., Gasparetto, A. (2020). Minimum-Energy Trajectory Planning for Industrial Robotic Applications: Analytical Model and Experimental Results. In International Conference on Robotics in Alpe-Adria Danube Region (pp. 334-342). Springer, Cham.
67. Seriani, S., Gallina, P., **Scalera, L.**, Gasparetto, A., Wedler, A. (2019). A new mechanism for the deployment of modular solar arrays: kinematic and static analysis, Proceedings of ARK 2018, 16th Int. Symposium on Advances in Robot Kinematics, Bologna, Italy, July 01-05, 2018.
68. Gasparetto, A., **Scalera, L.** (2019). From the Unimate to the Delta robot: the early decades of Industrial Robotics. In Explorations in the History and Heritage of Machines and Mechanisms (pp. 284-295). Springer, Cham.
69. Seriani, S., **Scalera, L.**, Gasparetto, A., Gallina, P. (2018). A new family of magnetic adhesion based wall-climbing robots. In The International Conference of IFToMM ITALY (pp. 223-230). Springer, Cham.
70. **Scalera, L.**, Seriani, S., Gasparetto, A., Gallina, P. (2018). Busker Robot: a robotic painting system for rendering images into watercolour artworks. In IFToMM Symposium on Mechanism Design for Robotics (pp. 1-8). Springer, Cham.
71. Seriani, S., **Scalera, L.**, Gasparetto, A., Gallina, P. (2018). Preloaded structures for space exploration vehicles. In IFToMM Symposium on Mechanism Design for Robotics (pp. 129-137). Springer, Cham.
72. Trigatti, G., Boscariol, P., **Scalera, L.**, Pillan, D., Gasparetto, A. (2018). A look-ahead trajectory planning algorithm for spray painting robots with non-spherical wrists. In IFToMM Symposium on Mechanism Design for Robotics (pp. 235-242). Springer, Cham.

73. **Scalera, L.**, Mazzon, E., Gallina, P., Gasparetto, A. (2018). Airbrush robotic painting system: Experimental validation of a colour spray model. In International Conference on Robotics in Alpe-Adria Danube Region (pp. 549-556). Springer, Cham.
74. **Scalera, L.**, Seriani, S., Gallina, P., Di Luca, M., Gasparetto, A. (2018). Experimental evaluation of vibrotactile training mappings for dual-joystick directional guidance. In International Conference on Human Haptic Sensing and Touch Enabled Computer Applications (pp. 575-586). Springer, Cham.
75. **Scalera, L.**, Seriani, S., Gallina, P., Di Luca, M., Gasparetto, A. (2017). An experimental setup to test dual-joystick directional responses to vibrotactile stimuli. In 2017 IEEE World Haptics Conference (WHC) (pp. 72-77). IEEE.
76. Trigatti, G., **Scalera, L.**, Pillan, D., Gasparetto, A. (2017). A novel trajectory planning technique for anthropomorphic robots with non-spherical wrist. 49th International Symposium on Robotics, ISR 2017.
77. Vidoni, R., **Scalera, L.**, Gasparetto, A., Giovagnoni, M. (2017). Comparison of model order reduction techniques for flexible multibody dynamics using an equivalent rigid-link system approach. 8th ECCOMAS Thematic Conference on Multibody Dynamics 2017, pp. 269-280.
78. **Scalera, L.**, Gallina, P., Gasparetto, A., Giovagnoni, M. (2017). Anti-hedonistic mechatronic systems. In Advances in Italian Mechanism Science (pp. 543-550). Springer, Cham.
79. Boscariol, P., Gasparetto, A., Giovanelli, N., Lazzer, S., **Scalera, L.** (2017). Design and Implementation of a Low-Cost Mechatronic Shoe for Biomechanical Analysis of the Human Locomotion. In Advances in Italian Mechanism Science (pp. 3-10). Springer, Cham.
80. Boscariol, P., Gallina, P., Gasparetto, A., Giovagnoni, M., **Scalera, L.**, Vidoni, R. (2017). Evolution of a dynamic model for flexible multibody systems. In Advances in Italian Mechanism Science (pp. 533-541). Springer, Cham.
81. Vidoni, R., Gallo, R., Ristorto, G., Carabin, G., Mazzetto, F., **Scalera, L.**, Gasparetto, A. (2017). ByeLab: An agricultural mobile robot prototype for proximal sensing and precision farming. In ASME International Mechanical Engineering Congress and Exposition (Vol. 58370, p. V04AT05A057). American Society of Mechanical Engineers.
82. Bietresato, M., Carabin, G., D'Auria, D., Gallo, R., Ristorto, G., Mazzetto, F., Vidoni, R., Gasparetto, A., **Scalera, L.** (2016). A tracked mobile robotic lab for monitoring the plants volume and health. In 2016 12th IEEE/ASME International Conference on Mechatronic and Embedded Systems and Applications (MESA) (pp. 1-6). IEEE.

Altre pubblicazioni

83. **Scalera, L.**, Seriani, S., Gasparetto, A., Gallina, P. (2023). An eye tracking approach for inclusive robotic drawing. DAI Il Disegno per l'Accessibilità e l'Inclusione. ISBN 9788899586355.
84. Maset, E., **Scalera, L.**, Tiozzo Fasiolo, D. (2022). Mobile Robotics and Autonomous Mapping: Technology for a More Sustainable Agriculture. GEOmedia, 26(3).
85. Maset, E., **Scalera, L.** (2022). Geomatica e Robotica: un connubio vincente verso l'automazione del rilievo. GEOmedia, 26(1).

86. Vidussi, F., Boscarior, P., **Scalera, L.**, Gasparetto, A. (2019) Energetic analysis of industrial robots for pick-and-place operations, Proceedings of the Second International Jc-IFTToMM Symposium, Kanagawa, Japan, October 26, 2019.
87. Gasparetto, A., **Scalera, L.**, (2019). A Brief History of Industrial Robotics in the 20th Century, Advances in Historical Studies, 8(1).

Abstracts

88. **Scalera, L.**, Gasparetto, A., Gallina, P. (2023). Collaborative robot technologies for artistic painting, IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA), 29 May – 2 June 2023.
89. **Scalera, L.**, Seriani, S., Gasparetto, A., Gallina, P. (2020). Artistic painting with a collaborative robot, 2nd Italian Conference on Robotics and Intelligent Machines I-RIM 2020, online event, December 10-12, 2020.
90. **Scalera, L.**, Seriani, S., Gasparetto, A., Gallina, P. (2019). Painting watercolour artworks with Busker Robot, IEEE ICRA-X Robotic Art Program, Montreal, Canada, May 22, 2019.
91. Chianchetti, C., Dissegna, A., Biasin, L., **Scalera, L.**, Gallina, P. (2019). Calming effect of rocking in an avian species, Trieste Symposium on Perception and Cognition and the 27th Kanizsa Lecture, Trieste, Italy, November 8, 2019.

Indicatori bibliometrici

	Documents	Citations	H-index
Scopus	80	845	19
Google Scholar	89	1235	22

Di seguito sono riportati gli indicatori bibliometrici del candidato confrontati con i valori soglia del Settore Concorsuale 09/A2 Meccanica Applicata alle Macchine.

Candidato			Soglie II Fascia S.C. 09/A2			Rapporti		
n. articoli 5 anni	n. citaz. 10 anni	H-index 10 anni	n. articoli 5 anni	n. citaz. 10 anni	H-index 10 anni	n. articoli 5 anni	n. citaz. 10 anni	H-index 10 anni
35	845	19	7	92	6	5	9,18	3,17

Candidato			Soglie I Fascia S.C. 09/A2			Rapporti		
n. articoli 10 anni	n. citaz. 15 anni	H-index 15 anni	n. articoli 10 anni	n. citaz. 15 anni	H-index 15 anni	n. articoli 10 anni	n. citaz. 15 anni	H-index 15 anni
43	845	19	14	208	8	3,07	4,06	2,38

Candidato			Soglie Commissari S.C. 09/A2			Rapporti		
n. articoli 10 anni	n. citaz. 15 anni	H-index 15 anni	n. articoli 10 anni	n. citaz. 15 anni	H-index 15 anni	n. articoli 10 anni	n. citaz. 15 anni	H-index 15 anni
43	845	19	16	336	11	2,69	2,51	1,73

Fonte: database Scopus, aggiornati al: 12/04/2024.

Responsabilità e partecipazione a progetti di ricerca competitivi

Principal investigator del progetto: “**Advanced artificial intelligence and visual reasoning approaches for collaborative robotics (AI4ROB)**”. Young Researchers’ Call for the financing of research projects intended for young researchers within the research program of the Innovation Ecosystem PNRR M4C2I1.5 “iNEST – Interconnected Nord-Est Innovation Ecosystem” – ECS_00000043 - CUP G23C22001130006. Total amount: 39.500 euro.

Responsabile dell’Unità di Ricerca dell’Università degli Studi di Udine per il progetto PRIN 2022: “**An Artificial Intelligence Approach for Forestry Robotics in Environment Survey and Inspection (AI4FOREST)**”. Finanziamento totale: 214.966 euro.

Membro del gruppo di ricerca del progetto **Agritech National Center (Spoke 4: Multifunctional and resilient agriculture and forestry systems for the mitigation of climate change risks)** all’interno del PNRR (Università degli Studi di Udine), dal 2022.

Membro del gruppo di ricerca del progetto **iNEST - The Interconnected Nord-Est Innovation Ecosystem** (Green and digital transition for advanced manufacturing technology - WP2: Smart Manufacturing, Mechatronics and Robotics) all’interno del PNRR (Università degli Studi di Udine), dal 2022.

Membro del gruppo di ricerca del progetto del Piano Strategico dell’Ateneo di Udine dal titolo: “**Verso l’utilizzo affidabile di materiali metallici ad architettura cellulare a sostegno della sostenibilità e dell’efficienza energetica.**” Finanziamento: 40.000 euro. (progetto triennale a partire da ottobre 2022).

Progetti di consulenza

Incarico di lavoro occasionale: “Realizzazione di uno studio relativo al livello di digitalizzazione e automazione delle aziende manifatturiere del settore mobile e pannello, con il coinvolgimento di 10 aziende rappresentative del settore, e una analisi dello stato dell’arte della ricerca e le applicazioni possibili per le aziende” commissionato da Cluster Legno Arredo e Sistema Casa FVG (2023).

Responsabile scientifico del contratto di ricerca: “Automazione di processo di incollaggio minuterie su fanali automobilistici”, commissionato al Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura dell’Università degli Studi di Udine da Marelli Automotive Lighting S.p.a. (2023).

Incarico di lavoro autonomo affidato dalla Libera Università di Bozen-Bolzano nell’ambito del progetto di ricerca “Automated Process Planning in Cyber Physical Production Systems of Smart Factories (SMART-APP)” FaST -332/2022 (2022).

Responsabile scientifico del contratto di ricerca: “Analisi di fenomeno vibratorio su impianto di pompa a vuoto e definizione di linee guida per possibili interventi”, commissionato al Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura dell’Università degli Studi di Udine da SMS Group S.p.A. (2022).

Incarico di lavoro autonomo affidato dalla Libera Università di Bozen-Bolzano nell’ambito del progetto di ricerca “Re-Tipping - Tip Extender for wind turbines: vibrational, structural and fluid-dynamic

monitoring and analysis” (TN233I-C), 2021.

Incarico di lavoro autonomo affidato dalla Libera Università di Bozen-Bolzano nell’ambito del progetto di ricerca ”Automation concept for the production of a special nozzle (DURST-1)”.

Incarico di lavoro autonomo affidato dalla Libera Università di Bozen-Bolzano nell’ambito del progetto di ricerca “D-VINO: Dynamic models for vibration and noise reduction in planetary gear trains”.

Responsabile scientifico del contratto di ricerca: “Studio preliminare di applicabilità di soluzioni sensoristiche su macchina Rocky Transformer per la frantumazione di interti”, commissionato al Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura dell’Università degli Studi di Udine da F.A.R. Fonderie Acciaierie Roiale S.p.a.

Membro del gruppo di ricerca per il contratto di ricerca: “Attività di ricerca propedeutica allo sviluppo di un modello di calcolo sulle vibrazioni generate dal sistema testa rotore e correlazione con i fenomeni di instabilità da esse generati (ground resonance)”, commissionato al Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura dell’Università degli Studi di Udine da KONNER S.R.L.

Membro del gruppo di ricerca per il contratto di ricerca: “Sistema di scansione robotizzato”, commissionato al Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura dell’Università degli Studi di Udine da CMA ROBOTICS S.p.a.

Membro del gruppo di ricerca per il contratto di ricerca: “FLASH-LENS”, commissionato al Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura dell’Università degli Studi di Udine da FIRST S.R.L.

Membro del gruppo di ricerca del progetto POR FESR 2014-2020: “Future and more than” (Università degli Studi di Udine, Minini & C. S.R.L.).

Membro del gruppo di ricerca del progetto POR FESR 2014-2020: “Wind Energy Propulsion Aid for Ships - WEPAS” (Università degli Studi di Udine, CONCRANE S.R.L., NAOS Ship and Boats Design S.R.L.).

Membro del gruppo di ricerca del progetto POR FESR 2014-2020: “Nuovi materiali per sicurezza al fuoco in ambiente navale - NUMASTE” (Università degli Studi di Udine, Naval Suppliers S.R.L., HAYAMA TECH SERVICE S.R.L.).

Invitato a conferenze internazionali

IEEE International Conference on Robotics and Automation ICRA 2023, Workshop on Configurable Collaborative Robot Technologies in Construction, 29 giugno 2023 (online). Titolo del contributo: “Collaborative robot technologies for artistic painting”.

5th Italian Conference on Robotics and Intelligent Machines (I-RIM 2023), Roma, Italia, 20-22 ottobre 2023. Titolo dei contributi: “Improving fluency in collaborative robotics through online scaling of dynamic safety zones”; “Recent trends in mobile robotics for autonomous mapping in agriculture”.

IEEE International Conference on Robotics and Automation ICRA 2019, Montreal, Canada, 20-22 maggio 2019. Invited paper: Scalera, L., Gallina, P., Seriani, S., Gasparetto, A. (2018). CBRC (Cable-Based

Robotic Crane): design and implementation of overhead travelling cranes based on variable radius drums. IEEE Transaction on Robotics. Vol. 34, No. 2.

Relatore a conferenze nazionali e internazionali

Second Innovation Design Application Symposium (IDEA 2024), 18 marzo 2024 (online). Titolo del contributo: “Inclusive robotic drawing using eye-tracking technology”.

Il Disegno per l’Accessibilità e l’Inclusione (DAI 2023), Udine, Italia, 1-2 dicembre 2023. Titolo del contributo: “An eye tracking approach for inclusive robotic drawing”.

Second IFToMM for Sustainable Development Goals Workshop, I4SDG 2023, Bilbao, Spagna, 22-23 giugno 2023. Titolo del contributo: “A Framework for Improving the Energy Efficiency and Sustainability of Collaborative Robots”.

Fourth International Conference of IFToMM ITALY, IFIT 2022, 7-9 settembre 2022, Napoli, Italia. Titolo del contributo: “Online Planning of Path-Consistent Stop Trajectories for Collaborative Robotics”.

IEEE International Conference on Robotics and Automation ICRA 2021, evento online, 1 giugno 2021. Titolo del contributo: “Optimal scaling of dynamic safety zones for collaborative robotics”.

Workshop I-RIM, Istituto di Robotica e Macchine Intelligenti, Motion Planning in Industrial Application, evento online, 10-12 dicembre 2020. Titolo del contributo: “Artistic painting with a collaborative robot”.

Third International Conference of IFToMM Italy, IFIT 2020, evento online, 9-11 settembre 2020. Titolo del contributo: “A novel robotic system for painting with eyes”.

Workshop I-RIM, Istituto di Robotica e Macchine Intelligenti, Motion Planning in Industrial Application, Roma, 20 ottobre 2019. Titolo del contributo: “Looking for energy efficiency in robotic tasks”.

IEEE ICRA-X Robotic Art Forum 2019, Montreal, Canada, 20-22 maggio 2019. Titolo del contributo: “Painting watercolor artworks with Busker Robot”.

Second International Conference of IFToMM Italy, IFIT 2018, 29-30 novembre 2018, Cassino, Italy. Titolo del contributo: “A new family of magnetic adhesion based wall-climbing robots”.

4th IFToMM Symposium on Mechanism Design for Robotics, MEDER 2018, 11-13 settembre 2018, Udine, Italy. Titolo dei contribute presentati: “Busker robot: a robotic painting system for rendering images into watercolour artworks”, “A look-ahead trajectory planning algorithm for spray painting robots with non-spherical wrist”.

GMA 2017, presentazione dell’attività di ricerca al Congresso Annuale del Gruppo di Meccanica Applicata, Bologna 11-12 luglio 2017.

8th ECCOMAS Thematic Conference on Multibody Dynamics, Praga, Repubblica Ceca, 19-22 giugno 2017. Titolo del contributo: “Comparison of model order reduction techniques for flexible multibody dynamics using an Equivalent Rigid-Link System approach”.

IEEE World Haptics Conference 2017, Munich, 6-9 giugno 2017. Titolo del contributo: “An experimental setup to test dual-joystick directional responses to vibrotactile stimuli”.

First International Conference of IFToMM Italy, IFIT 2016, Vicenza, 1-2 dicembre 2016. Titolo del contributo: “Design and implementation of a low-cost mechatronic shoe for biomechanical analysis of human locomotion”.

Partecipazione a comitati scientifici

Membro dell’International Scientific Committee dell’International Symposium on Industrial Engineering and Automation, ISIEA, dal 2022.

Editor di riviste internazionali

Associate Editor of IEEE Robotics and Automation Letters, dal 27/01/2024.

Associate Editor of Discover Applied Sciences (Springer), dal 2023.

Editorial Board Member of Journal of Autonomous Intelligence (Frontier Scientific Publishing), dal 2023.

Young Advisory Editor of Engineering Reports (Wiley), dal 2022.

Editorial Board Member of Discover Mechanical Engineering (Springer), dal 2022.

Review Editor of Frontiers in Mechanical Engineering, Section Mechatronics (Frontiers), dal 2022.

Review Editor of Frontiers in Space Technology, Section Space Exploration (Frontiers), dal 2022.

International Journal of Mechanical Engineering and Applications (Science Publishing Group), dal 2019.

Topic Editor of Applied Sciences (MDPI).

Guest Editor della Special issue “Trajectory Planning for Intelligent Robotic and Mechatronic Systems” per la rivista Applied Sciences (MDPI).

Guest Editor della Special issue “Modelling and Control of Mechatronics and Robotic Systems” per la rivista Applied Sciences (MDPI).

Guest Editor della Special issue “Modelling and Control of Mechatronics and Robotic Systems, Volume II” per la rivista Applied Sciences (MDPI).

Guest Editor della Special Issue “Robotics and Vibration Mechanics” per la rivista Applied Sciences (MDPI).

Editor di libri

Editor del libro “Modelling and Control of Mechatronics and Robotic Systems”. Editors: Alessandro Gasparetto, Stefano Seriani, Lorenzo Scalera. Pubblicato da Applied Sciences (MDPI).

Editor del libro “Modelling and Control of Mechatronics and Robotic Systems, Volume II”. Editors: Alessandro Gasparetto, Stefano Seriani, Lorenzo Scalera. Pubblicato da Applied Sciences (MDPI).

Attività di revisore per riviste internazionali

IEEE/ASME Transactions on Mechatronics; IEEE Transactions on Robotics; IEEE Robotics and Automation Letters; IEEE Transactions on Instrumentation & Measurement; IEEE Access; Journal of Mechanisms and Robotics; Robotics and Autonomous Systems; Mechanisms and Machine Theory; Robotica; Frontiers in Robotics and AI; Automation in Constructions; International Journal of Advanced Robotic Systems; MDPI Robotics; MDPI Machines; MDPI Electronics; MDPI Applied Sciences; MDPI Sensors; MDPI Energies; MDPI AgriEngineering; MDPI Sustainability; Mathematical Problems in Engineering; Cogent Engineering; Journal of Control; Automation and Electrical Systems. (elenco non esaustivo).

Attività di revisore per conferenze internazionali

IEEE International Conference of Robotics and Automation, (ICRA 2021); IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS 2021); IFToMM for Sustainable Development Goals online Workshop (I4SDG 2021); ASME International Mechanical Engineering Congress and Exposition (IMECE 2021); ASME International Mechanical Engineering Congress and Exposition (IMECE 2020); Third International Conference of IFToMM ITALY (IFIT 2020); XIII International Conference on Mechanisms and Mechanical Transmissions (MTM 2020); IEEE International Conference of Robotics and Automation, (ICRA 2020); 15th IEEE International Conference on Automation Science and Engineering (CASE 2019); ASME International Mechanical Engineering Congress and Exposition (IMECE 2019); IEEE World Haptics Conference (WHC 2019); IEEE International Conference of Robotics and Automation (ICRA 2019); Second International Conference of IFToMM Italy (IFIT 2018); IEEE EuroHaptics 2018; 14th IEEE International Conference on Automation Science and Engineering (CASE 2018); ASME International Mechanical Engineering Congress and Exposition (IMECE 2018); ASME International Mechanical Engineering Congress and Exposition (IMECE 2017); First International Conference of IFToMM Italy (IFIT 2016). (elenco non esaustivo).

Partecipazione a gruppi di ricerca

Membro del gruppo di ricerca Mechatronics (Robotics and Automation Research Group del Nord Est Italia, sito web: <https://www.mechatronics.it/>). Il gruppo Mechatronics opera presso cinque sedi universitarie (Padova, Vicenza, Udine, Trieste e Bolzano) svolgendo attività didattica e di ricerca. L'organico del gruppo comprende professori, ricercatori e dottorandi delle varie sedi universitarie, tutti afferenti al settore scientifico disciplinare di Meccanica Applicata alle Macchine ING-IND/13. L'attività di ricerca è suddivisa in sei aree principali che interessano diversi aspetti della mecatronica, in particolare la robotica, la robotica medica, le interfacce aptiche, l'automazione industriale, il controllo dei sistemi meccanici e la meccanica della vibrazioni. Le attività di ricerca sono svolte in collaborazione con partner italiani ed europei, nell'ambito di progetti di ricerca nazionali ed internazionali e di convenzioni

di ricerca stipulate con singole aziende.

Membro del gruppo di ricerca di Meccanica Applicata alle Macchine ING-IND/13 del Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura (DPIA) dell'Università degli Studi di Udine. Il gruppo è coordinato dal prof. Alessandro Gasparetto. L'attività di ricerca del gruppo riguarda l'analisi cinematica e dinamica di sistemi robotici e mecatronici, la pianificazione di traiettorie, lo sviluppo di modelli e la validazione sperimentale degli stessi. Inoltre, il gruppo si occupa di tematiche legate alla meccanica delle vibrazioni, al controllo e all'acquisizione dati, in particolare in sistemi mecatronici e robotici. Le attività del gruppo di ricerca sono caratterizzate da collaborazioni a livello nazionale e internazionale con università e centri di ricerca, in particolare con:

- il gruppo di ricerca di Meccanica Applicata alle Macchine della Libera Università di Bozen-Bolzano (referente prof. Renato Vidoni), con il quale collabora sulle tematiche di cinematica, dinamica e pianificazione di traiettorie di sistemi robotici e mecatronici, in particolare per quanto riguarda l'efficienza energetica degli stessi;
- il gruppo di ricerca di Meccanica Applicata alle Macchine dell'Università degli Studi di Padova, con il quale collabora sulle tematiche di cinematica, dinamica e pianificazione di traiettorie di sistemi robotici e mecatronici;
- il gruppo di ricerca di Meccanica Applicata alle Macchine dell'Università degli Studi di Trieste (referente prof. Paolo Gallina), con il quale collabora sulle tematiche di robotica a cavi, interfacce aptiche e interazione uomo-macchina, robot per applicazioni artistiche e robotica collaborativa;
- Fraunhofer Italia Research (referente dott. Andrea Giusti), con il quale collabora sulla tematica della robotica collaborativa (in particolare controllo e pianificazione real-time delle traiettorie di stop per robot collaborativi);
- Chiang Mai University (referente prof. Theeraphong Wongratanaphisan), con il quale collabora sulla tematica dell'efficienza energetica sfruttando l'approccio "natural motion" in robot paralleli;
- Stevens Institute of Technology, Hoboken, NJ, USA (referente prof. Damiano Zanotto), con il quale collabora sulla tematica della modellazione, controllo e validazione sperimentali di robot a cavi sottoattuati;
- School of Computer Science della St. Petersburg Electrotechnical University, St. Petersburg, Russia (referente prof. Denis Butusov), con la quale collabora sulla tematica dei robot per applicazioni artistiche;
- School of Psychology della University of Birmingham (referente dott. Massimiliano Di Luca), con la quale collabora sulle tematiche dell'interazione uomo-macchina e delle interfacce aptiche.
- Intelligent and Autonomous Systems Lab dell'Università degli Studi di Padova (referente prof. Stefano Ghidoni), con il quale collabora sulla tematica della robotica collaborativa;
- Technical University of Ostrava (referente prof. Václav Kryš), con la quale collabora sulla tematica della robotica collaborativa;
- Bialystok University of Technology (referente prof. Arkadiusz Mystkowski), con la quale collabora su tematiche di pianificazione di traiettorie e modellazione dinamica di sistemi robotici.
- University of Antwerp (referente prof. Stijn Derammelaere), con la quale collabora sulle tematiche di pianificazione e ottimizzazione di traiettorie per sistemi robotici e mecatronici.

Membro di collegio docenti

Membro del collegio docenti del Dottorato Nazionale in Intelligenza Artificiale ambito Agricoltura (Agri-food) e Ambiente, di durata triennale, attivato presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II, per il ciclo XXXVII (a.a. 2021/2022).

Incarichi di insegnamento

Robotics, Industrial Engineering for Sustainable Manufacturing, Università degli Studi di Udine. Corso tenuto in lingua inglese. A.A. 2023-2024.

Mechatronic Systems, Industrial Engineering for Sustainable Manufacturing, Università degli Studi di Udine. Corso tenuto in lingua inglese. A.A. 2023-2024.

Meccanica Applicata alle Macchine, modulo 2, Corso di Laurea triennale in Ingegneria Meccanica e Gestionale, Università degli Studi di Udine. A.A. 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023.

Measurement techniques for mechatronic systems, Industrial and Information Engineering PhD Programme (IIE-PhD), presso il Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura dell'Università degli Studi di Udine. A.A. 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023, 2023-2024.

Dynamics of Mechanical Systems, Master in Mechanical Engineering, Faculty of Science and Technology, Free University of Bozen-Bolzano. Corso tenuto in lingua inglese. A.A. 2021-2022, 2022-2023.

Mechatronics and Process Automation, Bachelor in Wood Engineering, Faculty of Science and Technology, Free University of Bozen-Bolzano. Corso tenuto in lingua inglese. A.A. 2019-2020, 2020-2021.

Ambiente National Instruments / LabView per la misurazione e analisi dei dati, attività di docenza sul piano formativo denominato: "Piano avviso FIMA 1/2019 ERGON SMART FACTORY ID: - SMART FACTORY: sistemi di sensoristica IoT per l'innovazione dei processi produttivi". CUP: G91D21000220008. Corso svolto presso l'azienda Bertagni 1882 spa, 8 ore, online. 2020-2021.

Raccolta e analisi dei dati di processo per l'Industria 4.0, attività di docenza sul piano formativo denominato: "Piano avviso FIMA 1/2019 ERGON SMART FACTORY ID: - SMART FACTORY: sistemi di sensoristica IoT per l'innovazione dei processi produttivi". CUP: G91D2100022. Corso svolto presso l'azienda Bertagni 1882 spa, 16 ore. 2020-2021.

Introduction to Robotics and Computer Creativity, presso il Computer-Aided Design Department, School of Computer Science della St. Petersburg Electrotechnical University (St. Petersburg, Russia). Corso tenuto in lingua inglese. Numero di ore: 20. 2019-2020.

Robot Collaborativi: che cosa sono e come possono essere utilizzati, corso di formazione organizzato da COMET Plus (Cluster Metalmeccanica del FVG), Pordenone (PN). 2019.

Basi di Meccatronica, Robotica e Cyber-Physical Systems, corso di formazione post-diploma presso la Fondazione Malignani ITS (Istituto Tecnico Superiore) di Udine all'interno del Corso Tecnico

Superiore per l'Automazione ed i Sistemi Meccatronici (indirizzo Meccatronico e Additive Manufacturing). 2017, 2018, 2019, 2020, 2021.

Attività didattica durante il corso di Meccanica delle Vibrazioni del prof. Gasparetto, Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica, Università degli Studi di Udine. Numero ore: 16. 2017-2018, 2018-2019.

Attività didattica durante il corso di Meccatronica e Robotica del prof. Gasparetto, Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica, Università degli Studi di Udine. Numero ore: 4. 2017-2018, 2018-2019.

Relatore e correlatore di Tesi di Laurea

Relatore di più di 3 Tesi di Laurea in Ingegneria Meccanica, 4 Tesi di Laurea in Ingegneria Elettronica, 7 Tesi di Laurea in Ingegneria Gestionale, 1 Tesi di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica, 2 Tesi di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica.

Correlatore di 5 Tesi di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica, 2 Tesi di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica.

Supervisore di studenti di dottorato e assegnisti di ricerca

Supervisore dell'assegnista di ricerca Giuliano Fabris (all'interno del progetto iNEST del PNRR) dal 2023.

Supervisore dello studente di dottorato Diego Tiozzo Fasiolo (Dottorato Nazionale in Intelligenza Artificiale), dal 2021.

Supervisore dell'assegnista di ricerca Federico Lozer, dal 16/04/2022 al 31/10/2022.

Responsabile di scambi Erasmus

Responsabile dello scambio Erasmus tra l'Università degli Studi di Udine e l'University of Antwerp (Belgio), dal 2023.

Responsabile dello scambio Erasmus tra l'Università degli Studi di Udine e la Technical University of Ostrava (Repubblica Ceca), dal 2022.

Altre esperienze

Membro di Commissione di Dottorato presso l'University of Antwerp (Belgio), per la tesi: "Motion Profile Optimization for Enhanced Energy Efficiency in Industrial Positioning Applications" di Nick Van Oosterwyck.

Membro della Commissione degli esami di stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere (Sezione Industriale) presso l'Università degli Studi di Udine, 2023.

Presidente di Commissione negli esami di stato del biennio 2021/2023 della Fondazione ITS Academy Meccatronico Veneto, Vicenza, 10-13 luglio 2023.

Partecipazione alla mostra di arte contemporanea “Arte e Robot” presso il Museo Diffuso di Arte Contemporanea (MAC) di Lula (Sardegna), dal 21/04/2023 al 25/06/2023.

Rappresentante dell’Università di Udine per la piattaforma tecnologica EuRobotics, dal 2022. Partecipazione all’European Robotics Forum 2022 a Rotterdam (Olanda) dal 28 al 30/06/2022. Partecipazione all’European Robotics Forum 2023 a Odense (Danimarca) dal 14 al 16/03/2023. Partecipazione all’European Robotics Forum 2024 a Rimini (Italia) dal 12 al 15/03/2024.

Partecipazione al gruppo di lavoro “Boschi Vetusti”, coordinatore prof. Roberto Tognetti, dal 2022.

Relatore all’evento “Le nuove frontiere della robotica avanzata”, organizzato da Fraunhofer Italia nell’ambito del progetto Interreg IT-AT “Dolomiti Live: un territorio di talenti”, tenutosi a Bolzano il 28 giugno 2021.

Rappresentante dell’Università di Udine ai Tavoli di Revisione della Strategia di Specializzazione Intelligente del FVG (S3) per l’area di specializzazione Fabbrica Intelligente (2020).

Commissario del test TOLC (Test online per l’ingresso all’università), organizzato da CISIA, dal 2020.

Giudice della giuria tecnica per la categoria “Robot Design” alla First Lego League, Udine, dal 2019.

Partecipazione alla mostra internazionale “Arte e Robotica” 17-28 novembre 2018 (Trieste, TS) con Busker Robot, robot artista sviluppato in collaborazione con il prof. Paolo Gallina.

Partecipazione a Trieste Next 2017 con Busker Robot (in collaborazione con il prof. Paolo Gallina), Trieste, 21-23 settembre 2017.

Partecipazione alla mostra “Arte e Robotica” (in collaborazione con il prof. Paolo Gallina), Trieste, 29 ottobre-27 novembre 2016.

Coordinatore del servizio di tutoraggio del Dipartimento di Ingegneria e Architettura dell’Università di Trieste (2015), 200 ore.

Tutor del Dipartimento di Ingegneria e Architettura dell’Università di Trieste (2014), 150 ore.

Partecipazione a workshop internazionali

IFToMM Italy International Summer School On Human-Centred Robotics (HumAN), Ancona, Italia, 26-30 giugno 2023.

Mobile Mapping School, Padua’s Botanic Garden, May 23, 2023.

ROBOzen: International Winter School on Mechanism Design and Motion Planning for Robotics, Libera Università degli Studi di Bolzano, 27-31 gennaio 2020.

1st Italian Multibody Summer School, Parma, 11-15 aprile 2016. Multibody Dynamics Workshop, Università di Parma.

Premi

Silver Best Application Paper Award alla Second IFToMM for Sustainable Development Goals Workshop (I4SDG 2023) per il contributo: “A Framework for Improving the Energy Efficiency and Sustainability of Collaborative Robots”.

Silver Best Application Paper Award alla Third International Conference of IFToMM ITALY (IFIT 2020) per il contributo: “A novel robotic system for painting with eyes”.

Best Application Paper Award alla 29th International Conference on Robotics in Alpe-Adria-Danube Region (RAAD 2020) per il contributo: “Minimum-Energy Trajectory Planning for Industrial Robotic Applications: Analytical Model and Experimental Results”.

Best Paper Award alla 6th IFToMM International Symposium on History of Machines and Mechanisms (HMM 2018) per il contributo: “From the Unimate to the Delta robot: the early decades of Industrial Robotics”.

Honorable Mention alla competizione online di robot artisti RoboArt Competition 2018 ricevuta dal team Busker Robot (Lorenzo Scalera e prof. Paolo Gallina, Università di Trieste), <https://robotart.org/>.

Best Paper Award in Research Category alla First Conference of IFToMM Italy (IFIT 2016) per il contributo: “Anti-hedonistic mechatronic systems”.

Membership

Membro del GMA, Gruppo Italiano di Meccanica Applicata alle Macchine, dal 2022.

Membro di IFToMM ITALY, International Federation for the Promotion of Mechanisms and Machine Science, dal 2017.

IEEE Membership, 2018.

Competenze linguistiche

Italiano, madrelingua.

Inglese, ottima conoscenza in scritto e orale, maturata anche all'estero.

Tedesco, certificazione Goethe Institut, livello A2.

Competenze software

Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint), LaTeX, Solidworks, Matlab e Simulink, Python, ANSYS, MSC Adams, LabVIEW, programmazione real-time C con Arduino e micro-controllori Teensy, Universal Robot Programming Language, RoboDK.

Corsi su software LabView e strumentazione National Instruments per acquisire la capacità di progettare un sistema di misura, controllo e acquisizione dati: LabView Core 1, Assago (MI), 18-20 gennaio 2016; LabView Core 2, Assago (MI), 25-26 gennaio 2016; LabView Embedded Control and Monitoring using LabView, Assago (MI) 8-12 febbraio 2016; Data Acquisition Using NI-DAQmx and LabView, 14-15

dicembre 2017, Udine (UD); LabView Core 3, 16-19 giugno 2020.
Certificazione CLAD, Certified LabView Associate Developer, Padova (PD), 31 marzo 2016.
Corso di formazione per la programmazione di robot collaborativi Universal Robots, Udine (UD), 9 novembre 2018.
Corso di formazione sulla stampante laser Concept Laser, Udine (UD), 5 maggio 2016.
Corso di formazione Omron Electronics su Machine Controller NX/NJ, Padova (PD), 29 novembre 2019.

Patenti

Patente di guida B, A2.
Patente nautica per imbarcazioni da diporto, a vela ed a motore, senza limiti dalla costa.

Altre certificazioni

Certificazione RSPP (Responsabile del Servizio Sicurezza Protezione e Prevenzione) moduli A, B (macrosettore Ateco 4) e C, 11 dicembre 2015.

Altre associazioni

Lega Navale Italiana (LNI), sezione di Grado.
Federazione Italiana Tennis (FIT).

Volontariato

AFDS, Associazione Friulana Donatori di Sangue, sezione di Corgnolo-Pampaluna, dal 2016.

Io sottoscritto Lorenzo Scalera, nato a Trieste il 26/02/1991, consapevole delle sanzioni penali nel caso di dichiarazioni non veritiere e falsità negli atti, richiamate dall'art. 76 D.P.R. 445 del 28/12/2000, dichiaro che quanto riportato nel presente documento corrisponde a verità e autorizzo al trattamento dei miei dati personali ai sensi dell'articolo 13 del Regolamento UE 679/2016 (Regolamento generale sulla protezione dei dati) e dell'articolo 13 del Decreto Legislativo 196/2003 (Codice per la protezione dei dati personali).

Udine, 12 aprile 2024

Lorenzo Scalera