

**Esperienze**

Andrea Monteriù ha conseguito la Laurea Magistrale (V.O.) con lode in Ingegneria Elettronica nel 2003 presso l'Università Politecnica delle Marche, con la tesi "Metodi e tecniche di rilevamento guasti nella fusione sensoriale", sviluppata nell'ambito del Progetto Erasmus presso la Technical University of Denmark, Lyngby, Danimarca, sotto la supervisione del Prof. Mogens Blanke. Nel 2002 ha conseguito il Master of Science Degree in Electrical Engineering presso la stessa università danese, con la tesi "Fault-tolerant methods for sensor fusion". Ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in Sistemi Artificiali Intelligenti nel 2006 presso l'UnivPM, sotto la supervisione del Prof. Sauro Longhi, con la tesi "Diagnosi guasti basata sul modello per sistemi robotici mobili". Nel 2005, ha lavorato come ricercatore visitatore per nove mesi presso il Center for Robot Assisted Search & Rescue della University of South Florida, Tampa, collaborando col Prof. Kimon Valavanis. Dal 2007 è assegnista di ricerca presso il DIIIGA, dell'UnivPM, con un progetto di ricerca su "Metodi e tecnologie innovative per la diagnosi e l'isolamento di guasti nei moderni sistemi di controllo". Nell'attuale A.A. 2010/2011 è Professore a Contratto del Corso di "Tecnologie per l'Automazione e la Robotica" presso la sede di Ancona. Da diversi anni, è coadiutore didattico dei corsi di "Controlli Automatici" e di "Modellazione e Identificazione di Processi Dinamici". È stato uno dei membri del Comitato Organizzatore Nazionale della conferenza internazionale "IFAC Control Applications in Marine Systems 2004", organizzando differenti attività tecniche. Ha organizzato una Poster Session "Collaborative Activities in Marine Systems around the Adriatic Region", all'IFAC CAMS 2007, svoltasi a Bol, Croazia. Dal 2006 è iscritto nell'Albo degli Ingegneri della Provincia di Fermo. Svolge l'attività di revisore scientifico per differenti riviste accademiche e conferenze internazionali, è membro attivo dell'IEEE; è autore di quaranta pubblicazioni scientifiche su riviste e conferenze internazionali.

## **Esperienze**

Andrea Monteriù ha conseguito la Laurea Magistrale (V.O.) con lode in Ingegneria Elettronica nel 2003 presso l'Università Politecnica delle Marche, con la tesi "Metodi e tecniche di rilevamento guasti nella fusione sensoriale", sviluppata nell'ambito del Progetto Erasmus presso la Technical University of Denmark, Lyngby, Danimarca, sotto la supervisione del Prof. Mogens Blanke.

Nel 2002 ha conseguito il Master of Science Degree in Electrical Engineering presso la stessa università danese, con la tesi "Fault-tolerant methods for sensor fusion".

Ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in Sistemi Artificiali Intelligenti nel 2006 presso l'Università Politecnica delle Marche, sotto la supervisione del Prof. Sauro Longhi, con la tesi "Diagnosi guasti basata sul modello per sistemi robotici mobili".

Nel 2005, ha lavorato come ricercatore visitatore per nove mesi presso il Center for Robot Assisted Search & Rescue della University of South Florida, Tampa, collaborando col Prof. Kimon Valavanis.

Dal 2007 è assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, dell'Università Politecnica delle Marche, con un progetto di ricerca su "Metodi e tecnologie innovative per la diagnosi e l'isolamento di guasti nei moderni sistemi di controllo".

Nell' A.A. 2010/2011 è stato Professore a Contratto del Corso di "Tecnologie per l'Automazione e la Robotica" presso la sede di Ancona.

Nell' A.A. 2012/2013 è stato Professore a Contratto del Corso di "Tecnologie per l'Automazione Industriale" presso la sede di Fermo.

Da diversi anni, è coadiutore didattico dei corsi di "Controlli Automatici" e di "Modellazione e Identificazione di Processi Dinamici".

È stato correlatore di oltre cinquanta tirocini e tesi sviluppati all'interno del Dipartimento di afferenza su tematiche affini al suo ambito di ricerca.

È nel Comitato Organizzatore del 4° Forum Italiano per l' Ambient Assisted Living del 2013.

È coordinatore e responsabile di alcune attività tecniche del Cluster Nazionale delle Tecnologie per gli Ambienti di Vita "SHELL (Shared Interoperable Home Ecosystems for a Green, Comfortable and Safe Living)".

È stato uno dei membri del Comitato Organizzatore Nazionale della conferenza internazionale "IFAC Control Applications in Marine Systems 2004", organizzando differenti attività tecniche.

È stato l'organizzatore ed il coordinatore della Poster Session "Collaborative Activities in Marine Systems around the Adriatic Region", all'IFAC CAMS 2007, svoltasi a Bol, Croazia.

Ha collaborato con diverse aziende in differenti progetti di ricerca, fra i quali i più significativi sono:

• A.E.A. Loccioni Group Progetto di ricerca "Algoritmi per la localizzazione e la navigazione autonoma di una plotone di robot mobili cooperanti" (dal 19.12.2008 al 31.12.2010) Ruolo ricoperto: ricercatore.  
• API spa Progetto di ricerca "Diagnosi e isolamento di guasti su processi petrolchimici" (dal 01.03.2009 al 30.06.2009) Ruolo ricoperto: ricercatore.  
• BCB ELECTRIC srl - Progetto L598 /94 ricerca e sviluppo "Realizzazione di sistemi per l'automazione delle operazioni di manutenzione, gestione emergenze e monitoraggio del funzionamento di impianti produttivi complessi" (dal 06.05.2009 al 30.05.2010) Ruolo ricoperto: ricercatore.  
• ENERGY RESOURCES spa Progetto di ricerca "ROTOGEO: Studio e caratterizzazione di un sistema automatico per la realizzazione di innovative sonde geotermiche a spirale" (dal 23.12.2010 al 30.07.2011) Ruolo ricoperto: ricercatore.  
• FAAM spa Progetto di ricerca "Sviluppo di un "Battery Management System" tollerante i guasti per accumulatori innovativi (litio)" (dal 01.04.2007 al 30.09.2007) Ruolo ricoperto: ricercatore.  
• IDEA scarl Progetto di ricerca "Metodi per la navigazione autonoma e la sintesi automatica di mappe di ambienti interni in presenza di dati sensoriali incerti" (dal 01.10.2008 al 31.12.2008) Ruolo ricoperto: ricercatore.  
• INNOVAPAC srl Progetto di ricerca "Analisi tecnica sul grado di innovatività e complessità di u

## **Pubblicazioni**

- [J05] Journal of Zhejiang University SCIENCE, Vol. 6A, no. 2, pp. 110—117, February 2005 (DOI: 10.1007/BF02847974)
- [J09a] A. Monteriù, P. Asthana, K.P. Valavanis and S. Longhi, “Real-Time Model-Based Fault Detection and Isolation for UGVs”, Journal of Intelligent and Robotic Systems, Springer, ISSN: 0921-0926, March 2009 (DOI: 10.1007/s10846-009-9321-2)
- [J09b] A. Monteriù and S. Longhi, “Fault Detection for Linear Periodic Systems Using a Geometric Approach”, IEEE Transactions on Automatic Control, Vol. 54, n. 7, pp. 1637-1642, July 2009
- [J11] M. L. Corradini, A. Monteriù and G. Orlando, “An Actuator Failure Tolerant Control Scheme for an Underwater Remotely Operated Vehicle”, Full Paper at IEEE Transactions on Control Systems Technology, Vol. PP, n. 99, pp. 1-11, September, 2011
- [J12a] A. Freddi, S. Longhi and A. Monteriù, “A Diagnostic Thau Observer for a Class of Unmanned Vehicles”, Journal of Intelligent and Robotic Systems, Springer, January 2012 (DOI: 10.1007/s10846-012-9650-4)
- [J12b] A. Freddi, S. Longhi and A. Monteriù, “A Coordination Architecture for UUV Fleets”, Journal of Intelligent Service Robotics, Springer, Vol. 5, n. 2, pp. 133-146, January 2012 (DOI: 10.1007/s11370-012-0108-0)
- [J13a] S. Longhi and A. Monteriù. Geometric tools for solving the FDI problem for linear periodic discrete-time systems. International Journal of Control, 86(7):1214–1226, June 2013. (DOI: 10.1080/00207179.2013.800647)
- [J13b] [8] A. Fasano, A. Germani, and A. Monteriù. Reduced-order quadratic Kalman-like filtering of non-Gaussian systems. Full Paper at IEEE Transactions on Automatic Control, 58(7):1744–1757, 2013 (DOI: 10.1109/TAC.2013.2246474)
- [C07a] A. Monteriù, P. Asthana, K. Valavanis, S. Longhi – “Model-Based Sensor Fault Detection and Isolation System for Unmanned Ground Vehicles: Theoretical Aspects (part I and II)”, Proceedings of the IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA 2007), Rome, Italy, April 10-14, 2007, pp. 2736-2743 (DOI: 10.1109/ROBOT.2007.363879)
- [C07f] S. Longhi and A. Monteriù, “A Geometric Approach to Fault Detection of Periodic Systems”, Proceedings of the 46th IEEE Conference on Decision and Control 2007 (CDC 2007), New Orleans, LA, USA, December 12-14, 2007, pp. 6376-6382 (DOI: 10.1109/CDC.2007.4434813)
- [C08] S. Longhi, A. Monteriù and M. Vaccarini, “Cooperative Control of underwater glider fleets by fault tolerant decentralized MPC”, Proceedings of the 17th IFAC World Congress (IFAC WC 2008), Seoul, Korea, July 2008 (DOI: 10.3182/20080706-5-KR-1001.02708)
- [C09] A. Freddi, S. Longhi and A. Monteriù, “A Model-Based Fault Diagnosis System for Unmanned Aerial Vehicles”, Proceedings of the 7th IFAC Symposium on Fault Detection, Supervision and Safety of Technical Processes (SAFEPROCESS 2009), Barcelona, Spain, July 2009, pp. 71-76 (DOI: 10.3182/20090630-4-ES-2003.00012)
- [C10a] A. Freddi, S. Longhi and A. Monteriù, “Actuator Fault Detection System for a Mini- Quadrotor”, Proceedings of the IEEE International Symposium on Industrial Electronics (ISIE 2010), Bari, Italy, July 4-7, 2010, pp. 2055-2060 (DOI: 10.1109/ISIE.2010.5637750)
- [C10b] M. L. Corradini, A. Monteriù and G. Orlando, “Actuator Failure Tolerant Control Design for Underwater Remotely Operated Vehicles”, Proceedings of the 7th Symposium on Intelligent Autonomous Vehicles (IAV 2010), Lecce, Italy, September 2010 (DOI: 10.3182/20100906-3-IT-2010.00007)
- [C10c] M. L. Corradini, S. Longhi, A. Monteriù and G. Orlando, “Observer-based Fault Tolerant Sliding Mode Control for Remotely Operated Vehicles”, Proceedings of the 8th IFAC Conference on Control Applications in Marine Systems (CAMS 2010), Rostock-Warnemünde, Germany, September 15-17, 2010, pp. 173-178 (DOI: 10.3182/20100915-3-DE-3008.00073)
- [C10d] A. Freddi, S. Longhi, A. Monteriù and M. Vaccarini, “Fault tolerant decentralized nonlinear MPC for fleets of unmanned marine vehicles”, Proceedings of the 8th IFAC Conference on Control A

## **Publicazioni**

- [B06] G. Ippoliti, L. Jetto, S. Longhi, A. Monteriù – “Comparative Analysis of Mobile Robot Localization Methods Based On Proprioceptive and Exteroceptive Sensors”, published in “Mobile Robotics – Moving intelligence” edited by V. Kordic, A. Lazinica and M. Merdan, Vienna, Austria, Nov 2006.
- [J10] M. L. Corradini, A. Monteriù and G. Orlando, “An Actuator Failure Tolerant Control Scheme for an Underwater Remotely Operated Vehicle”, IEEE Transactions on Control Systems Technology, Vol. PP, no. 99, pp. 1-11, Aug 2010.
- [J09a] A. Monteriù and S. Longhi, “Fault Detection for Linear Periodic Systems Using a Geometric Approach”, IEEE Transactions on Automatic Control, Vol. 54, n. 7, pp. 1637-1642, July 2009.
- [J09b] A. Monteriù, P. Asthana, K.P. Valavanis and S. Longhi, “Real-Time Model-Based Fault Detection and Isolation for UGVs”, Journal of Intelligent and Robotic Systems, Springer, Mar 2009.
- [J05] A. Bonci, S. Longhi, A. Monteriù and M. Vaccarini, “Navigation system for a smart wheelchair”, Journal of Zhejiang University SCIENCE, Vol. 6A, no. 2, pp. 110-117, Feb 2005.
- [C11] A. Fonti, A. Freddi, S. Longhi and A. Monteriù, “Cooperative and decentralized navigation of autonomous underwater gliders using predictive control”, 18th IFAC World Congress, Milan, Italy, Sep 2011.
- [C10] S. Longhi, and A. Monteriù, “A Geometric Approach to Fault Detection and Isolation Problem for Linear Periodic Systems”, 49th IEEE Conference on Decision and Control, Atlanta, Georgia, USA, Dec 2010.
- [C09] A. Freddi, S. Longhi and A. Monteriù, “A Model-Based Fault Diagnosis System for Unmanned Aerial Vehicles”, 7th IFAC Symposium on Fault Detection, Supervision and Safety of Technical Processes, Barcelona, Spain, July 2009.
- [C08] S. Longhi, A. Monteriù and M. Vaccarini, “Cooperative Control of underwater glider fleets by fault tolerant decentralized MPC”, Proc. of the 17th IFAC World Congress, Seoul, Korea, July 2008.
- [C07a] A. Monteriù, P. Asthana, K. Valavanis, S. Longhi – “Model-Based Sensor Fault Detection and Isolation System for Unmanned Ground Vehicles: Theoretical Aspects (part I) and Experimental Validation (part II)”, Proc. of the IEEE International Conference on Robotics and Automation, Rome, Italy, Apr 2007.
- [C07b] S. Longhi and A. Monteriù, “A Geometric Approach to Fault Detection of Periodic Systems”, Proc. of the 46th IEEE Conference on Decision and Control 2007, New Orleans, LA, USA, Dec 2007.
- [C05] G. Ippoliti, S. Longhi and A. Monteriù, “Model-Based Sensor Fault Diagnostic System for a Smart Wheelchair”, Proc. of the 16th IFAC World Congress, Prague, Czech Republic, July 2005.
- [C04] G. Ippoliti, L. Jetto, S. Longhi, and A. Monteriù, and M. Vaccarini, “A Properly Designed Extended Kalman Filtering Approach for Robot Localization by Sensors with Different Degree of Accuracy”, Proc. of the Symposium on Robotics and Automation (ISRA 2004), Querétaro, Mexico, Aug 2004.