

CURRICULUM VITAE

Prof. Massimo Bergamasco

INFORMAZIONI PERSONALI

Indirizzo: Via Nuova per Pisa, 968 – San Michele in Escheto – 55100 – Lucca

Tel: 050/882548

Fax: 050/882564

Email: massimo.bergamasco@santannapisa.it

ESPERIENZA LAVORATIVA

Da Giugno 2016 Massimo Bergamasco e' **Direttore dell'Istituto di Tecnologie della Comunicazione, dell'Informazione e della Percezione** della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa.

Dal Giugno 2006 Massimo Bergamasco è **Professore Ordinario di Meccanica applicata alle macchine** presso la Classe di Scienze Sperimentali della Scuola Superiore Sant'Anna, mentre dal Novembre 1998 è stato **Professore Associato di Meccanica applicata alle macchine** presso la Classe di Scienze Sperimentali della Scuola Superiore Sant'Anna.

Fondatore, nel Dicembre 1994, del **Laboratorio di Robotica Percettiva PERCRO** del Settore di Ingegneria della Classe di Scienze Sperimentali della Scuola Superiore Sant'Anna e coordinatore, dal Dicembre 1994 al Dicembre 2008 del **Laboratorio PERCRO**. Il laboratorio PERCRO comprende ricercatori, studenti di Dottorato e assegnisti di ricerca, è attivo nei campi di ricerca della Robotica, Teleoperazione ed Interazione con Ambienti Virtuali. I settori di ricerca di interesse riguardano lo sviluppo di sistemi robotici per la manipolazione, l'analisi cinematica di meccanismi per la progettazione di interfacce aptiche, l'analisi e progettazione di simulatori inerziali per veicoli e lo sviluppo innovativo di sistemi esoscheletrici per l'aumento delle capacità manipolative dell'operatore umano (body-extendere).

È titolare dei corsi di **Fondamenti di Percezione e Meccanica dei Robot** presso la Scuola Superiore Sant'Anna.

Nel decennio 1993 – 2003, è stato docente dei corsi di **Meccanica dei Robot** presso la Facoltà di Ingegneria Meccanica della Università di Pisa.

Dal 1995 al 1998 è stato docente del corso di **Ambienti Virtuali** presso la Facoltà di Informatica dell'Università di Pisa e successivamente docente del corso di **Percezione** presso la facoltà di Informatica della stessa Università fino al 2012.

Dal 2001 è stato membro dello Steering Committee **dell'Interaction Design Institute di Ivrea**.

Dal 2005 al 2009 è stato docente del programma e membro del consiglio di dottorato in **Tecnologie e Management dei Beni Culturali** presso l'IMT Alti Studi di Lucca.

E' membro del consiglio di dottorato in **Morfologia e funzione normale e patologica di cellule e tessuti** presso la Facoltà di Medicina dell'Università di Pisa, e del dottorato di **Digital Emerging Technologies** presso l'Istituto TeCIP della Scuola Superiore Sant'Anna.

E' stato **coordinatore di progetti europei**. Da Ottobre 2006 **coordinatore** del progetto integrato **IP SKILLS** finanziato nell'ambito dell'Obiettivo Strategico "Multi-modal Interfaces" del 6° Programma Quadro della Unione Europea.

Dal Gennaio 2004, Massimo Bergamasco è stato **coordinatore** della **Network of Excellence ENACTIVE** nell'ambito dell'Obiettivo Strategico "Multi-modal Interfaces" del 6° Programma Quadro della Unione Europea.

E' autore di oltre **300 pubblicazioni** per giornali scientifici e conferenze internazionali.

Massimo Bergamasco svolge periodicamente attività di consulente e revisore per gli aspetti di ricerca scientifica presso la **Unione Europea**, ed è **membro di diversi comitati scientifici di riviste e di conferenze internazionali**.

Nel Marzo 2005 Massimo Bergamasco è stato il General Chair ed organizzatore della Conferenza Internazionale **WorldHaptics** che, per la prima volta, ha riunito il Simposio IEEE su "Haptics Interfaces and Teleoperator Systems" e la Conferenza "EuroHaptics".

Dal Novembre 1991 al Novembre 1998 è stato **Ricercatore Confermato** presso la Classe di Scienze Sperimentali ed Applicate della Scuola Superiore Sant'Anna.

ATTIVITA' DI RICERCA

L'attività scientifica di Massimo Bergamasco ha riguardato sin dall'inizio temi di ricerca nell'ambito della **Robotica**. L'interesse principale maturato nei primi anni di attività è risultato lo studio di problematiche relative alla manipolazione robotica: in questo campo specifico sono state maturate competenze nella progettazione di **sensori tattili** per end-effector robotici e nella analisi delle informazioni tattili per il controllo della manipolazione. Successivamente l'interesse si è spostato verso la componente di attuazione degli organi terminali robotici, in particolare mani a più dita a più gradi di libertà, indirizzando la ricerca verso la progettazione e realizzazione di **attuatori non convenzionali** basati su metalli a memoria di forma.

A partire dal 1989 l'attività di ricerca nel campo della manipolazione robotica è stata concentrata al settore della **teleoperazione, telepresenza** e, successivamente, alla **presenza virtuale**. Il tema della manipolazione di oggetti affrontato in condizioni di telepresenza e presenza virtuale enfatizza il ruolo del sistema di interfaccia tra l'operatore umano ed il sistema robotico in posizione remota. Nel corso degli ultimi anni, l'attività di ricerca di Massimo Bergamasco si è focalizzata soprattutto sugli aspetti di **retroazione di forza e tattile** ed ha portato alla progettazione e realizzazione di sistemi di interfaccia uomo-macchina avanzati capaci di integrare queste funzionalità. Tali sistemi vengono denominati **interfacce aptiche** e trovano impiego per applicazioni di training in ambiente virtuale o di realtà aumentata. Lo studio di meccanismi per la retroazione di forza ha, a sua volta, generato un notevole interesse verso il tema della **retroazione inerziale** in ambito di sistemi di simulazione del comportamento di veicoli. Attualmente, partendo dallo studio del senso di presenza in Ambienti Virtuali, l'attività di Massimo Bergamasco si è rivolta agli aspetti di **embodiment e agency** che rappresentano un primo passo verso una nuova linea di ricerca riguardante i problemi di **percezione** e degli aspetti cognitivi, quali memoria ed attenzione, nell'ambito dell'interazione con Ambienti Virtuali.

Progetti e convenzioni con industrie

Massimo Bergamasco ha coordinato ed è stato responsabile scientifico di numerosi progetti di ricerca industriali con un vasto numero di industrie nazionali e straniere. In particolare ha gestito

progetti con Leonardo Spa, Gruppo Ferrovie dello Stato (RFI e Trenitalia), MBDA, Magneti Marelli, Brembo, General Electrics e Nuovo Pignone, Piaggio, ENEL, Ericson, Ansaldo Energia, Maserati, Dassault, Autoliv, Thales, Pirelli, Kuka ed FCA.

Collaborazioni internazionali

Massimo Bergamasco ha nel tempo stabilito legami stabili e continuativi di ricerca e scambio di ricercatori e studenti con i seguenti laboratori:

- Stanford University: Robotics Laboratory diretto dal Prof. Ken Salisbury
- McGill University, Montreal, Canada : Haptics Laboratory diretto dal Prof. Vincent Hayward
- Kyoto University: Dept. of Mechanical Engineering diretto dal Prof. Tsuneo Yoshikawa
- DLR : Telerobotics Laboratory diretto dal Prof. Gerd Hirzinger
- University of Navarra: Dipartimento di Meccanica Applicata del CEIT (Centro de Estudios e Investigaciones Técnicas), diretto dal Prof. Jordi Vinolas Prat
- Hosei University, Tokyo: Dept. of Control Engineering diretto dal Prof. Hisato Kobayashi
- University College of London: Department of Computer Science diretto dal Prof. Mel Slater

Comitati scientifici di riviste internazionali

Membro dell'Editorial Board della rivista "PRESENCE: Teleoperators and Virtual Environments", MIT Press, Cambridge, MA, USA, dal 1990 al 2000.

Membro dell'Editorial Board della rivista "Journal of the Virtual Reality" Springer dal 1994

Membro dell'Editorial Board della rivista "Journal Européen De Systemes Automatisés" HERMES Publisher, Paris, France, fondata in Francia nel 1995.

Membro dell'Editorial Board della rivista su web "E-HAPTICS", pubblicata dalla Washington University, USA dal 1998.

Congressi organizzati

Massimo Bergamasco ha organizzato, nel Giugno 1994, il *Workshop* di chiusura del progetto ESPRIT n.5363 GLAD-IN-ART con la Unione Europea; tale Workshop ha avuto luogo a Pisa, presso la Scuola Superiore S.Anna.

Nel Giugno 1994, Massimo Bergamasco è stato organizzatore della Conferenza "1st International Conference on Virtual Environments in Rehabilitation", Gubbio.

Massimo Bergamasco è organizzatore scientifico della Conferenza "Telemanipulator and Telepresence Technologies III", nell'ambito del Simposio Internazionale SPIE, Boston, MA, USA, Novembre 1996.

Massimo Bergamasco è stato organizzatore Locale della Conferenza “FIVE: Framework for Immersive Virtual Environments: *Advances, Applications and Impact of Immersive VEs*” indetta dal Working Group FIVE, tenutosi a Pisa nel periodo 18-20 Dicembre 1996.

Massimo Bergamasco è stato nominato **General Chairman** ed è stato organizzatore della Conferenza Internazionale “*8th IEEE International Workshop on Robot and Human Interaction - ROMAN’99*” che si è svolta a Pisa dal 27 al 29 settembre 1999.

Massimo Bergamasco è stato nominato **General Chairman** ed organizzatore della conferenza IEEE **WorldHaptics 2005**, conferenza congiunta tra il Simposio IEEE su “Haptic Interfaces for Virtual Environments and Teleoperator Systems” e la Conferenza “EuroHaptics”, che per la prima volta sono state congiuntamente tenute a Pisa dal 18 al 20 marzo 2005.

Massimo Bergamasco è inoltre parte dello Steering Committee della “International Conference on Enactive Interfaces”, che si è tenuta a Genova il 17-18 Novembre 2005.

Partecipazione a comitati scientifici di conferenze

Massimo Bergamasco ha fatto parte dei Comitati Scientifici delle seguenti Conferenze Internazionali:

- International Conference on Advanced Robotics
- FIVE Conference
- SPIE, Telepresence and Teleoperators
- RO-MAN (International Workshop on Robot and Human Communication)
- Virtual Reality World
- Eurographics
- Prix IMAGINA
- Eurohaptics
- Computer Animation
- International Symposium on Robotics
- IEEE-VR
- WorldHaptics
- ENACTIVE05
- INTUITION International Workshop
- IEEE VR and Rehabilitation

In particolare Massimo Bergamasco appartiene allo Steering Committee delle seguenti Conferenze:

- IEEE RO-MAN
- Eurohaptics
- International Conference on Enactive Interfaces
- WorldHaptics
- ISR2005 International Symposium on Robotics

Attività di valutazione per riviste e conferenze

Massimo Bergamasco ha svolto e svolge attività di valutazione per le seguenti riviste:

- *IEEE Transactions on Robotics and Automation e*
- *PRESENCE: Teleoperators and Virtual Environments*. MIT Press;
- *Advanced Robotics, International Journal of Mechatronics;*
- *Journal Computer Animation and Virtual Worlds;*
- *Transactions of Applied Perception;*

- *IEEE Transactions on Man, Systems and Cybernetics*
- *International Journal of Robotic Research.*

Brevetti, diritti e marchi

Massimo Bergamasco risulta co-inventore dei seguenti brevetti, marchi e copyrights:

1. International Application Published under the Patent Cooperation Treaty, June 9, 1994, A Device for monitoring the configuration of a distal physiological unit for use, in particular, as an advanced interface for machines and computers, WO 94/ 12925 A1;
2. International Application Published under the Patent Cooperation Treaty, April 20, 1995, A device operable to supply a force feedback to a physiological unit to be used in particular as an advanced interface for machines and computers, WO 95/ 10396 A1;
3. International Application Published under the Patent Cooperation Treaty, February 27, 2003, Image-Based rendering system for dynamic objects in a virtual environment, WO 03/ 017204 A3;
4. International Application Published under the Patent Cooperation Treaty, July 15, 2004, Device for Goniometric measurements, WO 2004/ 058065 A1;
5. International Application Published under the Patent Cooperation Treaty, July 15, 2004, Goniometric sensor, WO 2004/ 059249 A1;
6. International Application Published under the Patent Cooperation Treaty, July 15, 2004, Tendon-Driven rotational joint for exoskeleton structure, WO 2004/ 058457 A1;
7. International Application Published under the Patent Cooperation Treaty, July 15, 2004, Exoskeleton interface apparatus, WO 2004/ 058458 A1;
8. International Application Published under the Patent Cooperation Treaty, May 26, 2005, Remotely actuated robotic wrist, WO 2005/ 046500 A1;
9. European Patent Application, September 1, 2004, Haptic Interface device, EP 1 452 949 A1;
10. European Patent Application, August 31, 2004, Pure Form Hand Exos, EP 04020621;
11. Domanda per invenzione industriale, Marzo 2004, Scrivania Aptica: tecnologie aptiche collocate per ambienti interattivi orientati all'automazione da ufficio, PI2004/ A000026;
12. Domanda per invenzione industriale, 20 dicembre 2004, Manipolatore laparoscopico portatile, PI2004/ A000096;
13. Domanda per invenzione industriale, 01 giugno 2004, Interfaccia aptica portatile PI2004A000084
14. Domanda per invenzione industriale, Giugno 2005, Sistema di collaborazione multisensoriale a distanza, PI2005/ A000062;
15. Copyright SIAE per protezione del diritto d'autore sul sistema software "TREMOR Control System"
16. Copyright SIAE per protezione del diritto d'autore sul sistema software "Virtual Typographical Library (VTGL)".

Attività con Unione Europea

L'attività professionale di Massimo Bergamasco con l'Unione Europea ha riguardato sia la partecipazione ai Gruppi di Lavoro per la definizione dei Contenuti Tecnici in alcuni Programmi di Ricerca e Sviluppo, sia l'incarico di valutatore di proposte di R&D, che di revisore/esperto di alcuni progetti comunitari.

Partecipazione a Commissioni

Massimo Bergamasco ha partecipato, nel Novembre 1991, alla fase di definizione del Programma di Lavoro per la linea "Restoration and Enhancement of Motor Functions" del Programma TIDE.

A partire dal marzo 1994, Massimo Bergamasco ha partecipato alle riunioni di un ristretto Panel di esperti nominati dalla Commissione della Unione Europea per la definizione dei contenuti relativi ad Ambienti Virtuali nel Programma di Lavoro del Programma DELTA.

Massimo Bergamasco ha partecipato come esperto alla definizione del bando EU sul tema "Experimental School Environments".

Massimo Bergamasco è stato invitato alla definizione del Programma relativo all'area "Simulation, Visualization, Interaction e Mixed Realities" del 7° Programma Quadro della EU.

Valutatore nell'ambito dei Programmi UE

Dal 1993 ad oggi, Massimo Bergamasco è stato valutatore delle proposte ESPRIT Basic Research, ESPRIT Long Term Research del Programma ESPRIT, IST e FET.

Nel periodo Novembre 1998 – presente, è stato inoltre revisore dei seguenti progetti europei:

- IST-1999-12581 JUST (JUST-in-time health emergency interventions - Training of non-professionals by Virtual Reality and advanced IT tools)
- IST-2001-33235 H-CAD (Home Care Activity Desk)
- Progetto HORIZON – Cod. Naz. 0492/E2/H/M – "Creazione di un centro studi Disabilità Motoria e Lavoro e di Equipe Territoriali per la consulenza di aziende, enti e disabili motori" (Gennaio-Giugno 1999)
- Esprit Project 28957-SHE (Interactive Training Simulator of Hydraulic Excavators)
- IST-1999-10762-ROBOVOLC (Robot for Volcano Exploration)
- IST-1999-11976- ROBOSENSE (Robotic Delivery of Sensors in a Seismic Risk Assessment Framework)
- IST-FP6-507382 NoE EPOCH (Excellence in Processing Open Cultural Heritage)
- ICT Programme – 600796 MOBOT (Intelligent Active Mobility Assistance Robot integrating Multimodal Sensory Processing, Proactive Autonomy and Adaptive Interaction)

Il sottoscritto Prof. Massimo Bergamasco, dichiara sotto la propria responsabilità che tutto quanto dichiarato corrisponde a verità ai sensi delle norme in materia di dichiarazioni sostitutive di cui agli artt.46 e seguenti del D.P.R.445/2000 e ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs 196/2003 autorizza il trattamento dei dati personali contenuti nel presente CV.

Pisa, 26 Aprile 2018

Prof. Massimo Bergamasco

Massimo Bergamasco