

PROF.SSA CATERINA RIZZI

Dipartimento di Ingegneria Gestionale, dell'Informazione e della Produzione
Università di Bergamo, Viale G. Marconi, 5, Dalmine (BG) Italy
email: caterina.rizzi@unibg.it
www.unibg.it/vk

QUALIFICA

- **Laureata in Fisica** nel 1985 presso l'Università degli Studi di Milano.
- **Dal 1 novembre 2001 ad oggi è Professore Ordinario** presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Bergamo e docente degli insegnamenti: Disegno Tecnico Industriale e Metodi e strumenti del ciclo di vita del prodotto per i Corsi di Laurea in Ingegneria Meccanica e Gestionale e Human Modelling per il Corso di Laurea a Ciclo unico School of Medicine and Surgery.
- **Dal 1 novembre 1995 al 31 ottobre 2001, Professore Associato** di "Disegno Assistito dal Calcolatore" presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Parma
- **Dal 1 Novembre 1992 al 31 ottobre 1995 Professore Associato** presso la, Facoltà di Ingegneria dell'Università di Napoli Federico II.

INCARICHI

- **Direttore del Dipartimento** di Ingegneria Gestionale, dell'Informazione e della Produzione, Università di Bergamo dal 1 settembre 2014.
- **Membro eletto del Senato Accademico** dell'Università degli Studi di Bergamo da ottobre 2015.
- **Membro della Commissione Trasferimento** Tecnologico d'Ateneo.
- Da Febbraio 2017 **Membro del Comitato di Coordinamento dell'International Medical School**, Corso di studio internazionale ed Interateneo, Università di Bergamo Università di Milano Bicocca and University of Surrey, UK.
- Da Giugno 2017-settembre 2018 **Coordinatore e successivamente Membro del Collegio dei Docenti della Scuola di Dottorato di Ricerca in Technology, Innovation and Management (TIM)** dell'Università di Bergamo (Sede amministrativa) e dell'Università di Napoli Federico II.
- **Membro del Collegio dei Docenti della Scuola di Dottorato** di Ricerca in Economics and Management of Technology (**DREAMT**) dell'Università di Pavia (sede amministrativa) e dell'Università di Bergamo dal 1 novembre 2013 al maggio 2017.
- **Presidente del Consiglio Scientifico** dell'ADM – Associazione Disegno e Metodi dell'Ingegneria Industriale (SSD ING-IND/15) dal 2 febbraio 2018.
- **Member at Large** dell'**Executive Committee** della Conferenza ASME CIE dal 2018.
- **Membro del Comitato tecnico-scientifico** della Fondazione **FROM** (http://www.asst-pg23.it/section/2109/FROM_Fondazione_per_la_ricerca_ospedale_di_Bergamo) per la ricerca ospedale di Bergamo Papa Giovanni XXIII da febbraio 2019.
- **Membro** del Tavolo Territoriale Regione Lombardia Welfare e Salute dal giugno 2019.
- **Revisore** nell'ambito dei processi valutazione per la selezione di progetti di ricerca per il **V, VI e VII programma Quadro ed Horizon2020 della Comunità Europea**.
- **Revisore di progetti d'interesse industriale per la Regione Piemonte** e di progetti di ricerca per MIUR, e Università di Padova.
- **Valutatore di progetti di ricerca per la Repubblica Ceca** nell'ambito del programma Operational Programme Research and Development for Innovation (OP RDI).
- **Socio fondatore dello spin-off accademico BiGFLO (www.bigflo.it)** dell'Università degli Studi di Bergamo dal 1 settembre 2012.
- **E' stata membro del Comitato di Valutazione dei piani formativi** presentati a valere sull'Avviso 5/2017 di **Fondimpresa** nel 2018.
- E' stata **Vicario del Dipartimento di Ingegneria**, Università degli Studi di Bergamo.
- E' stata **Membro del Collegio dei Docenti della Scuola di Dottorato in Ingegneria della Produzione Industriale** con sede amministrativa presso l'Università di Padova.
- E' stata **Delegato del Rettore per la ricerca** nel quadriennio 2005-2009.
- E' stata **Presidente** del Centro Interdipartimentale **COGES** (Centro per l'Innovazione e la Gestione della Conoscenza).
- E' stata **Presidente della Commissione Brevetti d'Ateneo** dal 2005 al 2015.
- E' stata **membro del Collegio dei Docenti del Coordinamento della Meccanica Italiana** (www.coordinamentomeccanica.it/).

- E' stata **Presidente e Socio fondatore dell'Associazione Apeiron** (www.apeiron-triz.org), nata nel settembre del 2003 dall'iniziativa di un gruppo di persone, provenienti da ambiente sia professionale sia accademico, legate dal comune interesse verso le metodologie a supporto dell'innovazione sistematica, e in particolare verso TRIZ.
- E' stata **Membro del Consiglio Direttivo e del Comitato Scientifico** del Consorzio Lombartech, incubatore per progetti innovativi nel settore tessile e meccano-tessile del quale hanno fatto parte Lamiflex spa, Reggiani Macchine Spa, Promatech Spa, Stamperia Pezzoli Spa e Tesmec Spa, oltre all'Università degli Studi di Bergamo e a Confindustria Bergamo.

PROGETTI DI RICERCA E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

Attualmente coordina il **gruppo di ricerca Virtualisation & Knowledge-V&K** (www.unibg.it/vk) di 7 persone, tra ricercatori, dottorandi ed assegnisti di ricerca. Le attività del gruppo vengono svolte nell'ambito di progetti di ricerca industriale finanziati dalla Comunità Europea, a livello nazionale (es. Industria 2015) e regionali e contratti con aziende e tematiche relative allo sviluppo prodotto.

Le **competenze tecnico-scientifiche** rientrano nel settore delle **metodologie e tecnologie ICT a supporto del processo sviluppo prodotto** in diversi contesti industriali (es. meccanico, refrigerazione industriale, tessile-abbigliamento e medicale).

In particolare, a partire dal 1985, ha svolto e svolge attività di ricerca nei seguenti settori: Modellazione di solidi e superfici, **Interazione uomo-macchina**, Sistemi CAD 3D per il settore automobilistico, Strumenti per la simulazione di sistemi di produzione, **Prototipazione virtuale, Realtà Virtuale/Aumentata**, Sistemi basati sulla conoscenza per la configurazione automatica di sistemi meccanici, Tecniche e strumenti IT per la progettazione di prodotti non rigidi (settore tessile-abbigliamento e protesi artificiali per arti inferiori); **Tecniche per la modellazione del corpo umano (Digital Human Modelling), Ergonomia virtuale per la validazione di prodotti e processi manifatturieri**; Metodologie per la re-ingegnerizzazione di processi sviluppo prodotto (BPR); Metodi e Strumenti per l'innovazione sistematica di prodotti e processi; Gestione e valorizzazione della proprietà intellettuale ed eco-design.

I risultati di tali attività di ricerca sono documentati da più di **200 pubblicazioni** su riviste e Atti di Convegni principalmente in **ambito internazionale**.

- Ha partecipato a diversi progetti finanziati dal MIUR anche come coordinatore nazionale ed a progetti di ricerca industriale in ambito nazionale, tra i quali:
 - **Industria 2015 BODY-SCAN**, 15 aprile 2014-Febbraio 2016, settore tessile-abbigliamento, **responsabile scientifico** dell'unità operativa dell'Università di Bergamo.
 - **Progetto Industria 2015 (MI01_00145)** "Realizzazione di banchi frigoriferi utilizzanti come refrigerante fluidi a basso impatto ambientale" coordinato da EPTA, Maggio 2011 - Aprile 2014, come sottocontrante.
 - **Progetti I4BIO, I4BIO2 e I4BIO3** (Innovation for Bioengineering) co-finanziati da **Fondazione Cariplo**, 1 settembre 08 - 14 aprile 2013 coordinatore scientifico.
 - **Progetto "Sviluppo di Metodi e Strumenti per la Gestione e la Valorizzazione della Proprietà Intellettuale per la Crescita Competitiva delle PMI Bergamasche"**, finanziato dalla Regione Lombardia (1 settembre 08 - 14 aprile 2013) e Camera di Commercio di Bergamo (sino ad oggi), **coordinatore scientifico**.
 - **Progetto del Programma Nazionale di ricerca e formazione nel settore Tessile-Abbigliamento**: "Supporti Informatici e telematici per l'attuazione di una risposta rapida - TEMA 9", settembre 1997- maggio 2001, ricercatrice e responsabile tecnico dell'unità operativa dell'Università di Parma. (Alcuni partner industriali F.lli Corneliani, Belfe, Lubiam Moda Manif., Lane Marzotto & Figli, Bain Cuneo & Ass.)
- Ha partecipato a diversi progetti di ricerca industriale finanziati dalla Comunità Europea, tra i quali:
 - **Integrated Project CUSTOM-FIT** "A knowledge based Manufacturing System, established by integrating Rapid Manufacturing, IST and Material Science to improve the quality of the European Citizens through Custom-fit product, settembre 2004 - febbraio 2009. Ha partecipato e contribuito alle attività di ricerca del Politecnico di Milano. (Alcuni partner: Ducati, Materialise, Inail, Intersport Athletics, Human Solutions)
 - **Progetto Brite Euram n. BE96-3817: DMU-FS** – Digital Mock-up Functional Simulation, riguardante lo sviluppo di un sistema per la modellazione e la simulazione funzionale di componenti nel settore automobilistico e aeronautico, giugno 1997 - 31 maggio 2001, **ricercatrice e responsabile tecnico** dell'unità operativa dell'Università di Parma - Dipartimento di Ingegneria Industriale (Alcuni Partner industriali: Volkswagen, LMS International, Alenia, Daimler-Benz, Dassault Systemes e Rover Group)
 - Progetto Brite Euram n BE96-3542: MASCOT – 3D Garment Design and Simulation, marzo 1997 - 31 maggio 2001, **ricercatrice e responsabile tecnico** dell'unità operativa dell'Università di Parma - Dipartimento di Ingegneria Industriale (Alcuni partner industriali: Lectra, Investronica, TELMAT, GFT DONNA)
- Ha stipulato **diversi contratti di ricerca con aziende private** in diversi settori industriali, quali ad esempio Epta Engineering, Tenacta, Meccanotecnica, e GDM (Gruppo Coesia).

ALTRE ATTIVITÀ

Ha tenuto numerosi seminari ed interventi su invito in ambito nazionale ed internazionale. Inoltre, partecipa attivamente alla promozione e disseminazione dei risultati scientifici in ambito internazionale come segue:

- **Chair e/o organizzatore** delle seguenti conferenze:
 - TRIZ Future Conference 2010, Bergamo, 3-5 November 2010.
 - International CAD Conference and Exhibition 2013, Bergamo, 17-20 June 2013.
 - ADM2019 International Conference – Modena (IT) – September 9-10, 2019
 - Special sessions: ASME IDETC-CIE – CAPPD: Human Modeling in Engineering Applications, 2012-14 e 2016-19 e ASME IMECE – Track: Design, Risk and Safety, 2018.
 - Co-organiser del Track: Systems, Design and Complexity alla conferenza ASME IMECE 2017, Tampa Bay-USA, November 2017.
 - Co-organiser del Track: Systems, Design and Complexity alla conferenza ASME IMECE 2019, Salt Lake City-USA, November 2019.
- **Program Chair** delle conferenze: 12th ACM SIGGRAPH Virtual Reality Continuum and Its Applications in Industry, November 17-19, 2013, Hong Kong e 2014 International Conference on Innovative Design and Manufacturing (ICIDM), Montreal, 13-15 August 2014
- **Membro del Program Board e/o del Comitato Scientifico** di diverse conferenze internazionali, quali TMCE, CAD&A, VRCAI, ICED, TFC, ICORD, SDM, DCC e HCI International.
- **Membro dell'Editorial Board** of CAD&A Journal, Francis and Taylor e Journal of Computational Design and Engineering (JCDE), Science Direct.
- **Associate Editor** del Journal of Computing and Information Science in Engineering, ASME.
- **Dal 2012 Membro e Chair nel 2015** del TC (technical Committee) CAPPD della Conferenza annuale ASME IDETC-CIE.
- **Keynote speaker** alle conferenze: 1) ICE Conference 2014, Bergamo, June 23-25 2014; 2) CAD 15 Conference, London, 22-25 June, 2015; 3) 29th James H. Belfer Memorial Symposium – Design and Manufacturing in the Industry 4.0 Era, 29 May 2018, Technion – Israel Institute of Technology, Haifa, Israel. Keynote lecture “The virtual human in the digital industry”.
- **Invited Talk:** 1) HCI 2015, Los Angeles, 2-7 August, 2015 “*Ergonomic Assessments using Advanced Virtual Prototyping Technique*” in the 6th International Conference on Digital Human Modeling and applications in Health, Safety, Ergonomics and Risk Management, Los Angeles; 2) ADCP 2015 Workshop, Hangzhou (China), 18-20 September 2015-10-08; 3) plenary talk 2014 International Conference on Innovative Design and Manufacturing, Montreal , Canada, August 13-15, 2014; 4) ASME IDETC/CIE 2014, Buffalo (USA) 17-20 August 2014, VES Panel, *Low cost Motion Capture Systems for industrial and medical applications*.
- **Revisore di pubblicazioni scientifiche** per diverse conferenze e **riviste internazionali**.

10 PUBBLICAZIONI RILEVANTI

- [1] Rizzi C., Vitali A. (2018). Acquisition of customer's tailor measurements for 3D clothing design using virtual reality devices. *Virtual and Physical Prototyping*, 13(3), p. 131-142.
- [2] Colombo G., Rizzi C., Regazzoni D., Vitali A. (2018). 3D interactive environment for the design of medical devices. *International Journal on Interactive Design and Manufacturing*, p. 1-17.
- [3] Comotti C., Regazzoni D., Rizzi C., Vitali A. (2017) Additive manufacturing to advance functional design: an application in the medical field. *Journal of Computing and Information Science In Engineering*, vol. 17, p. 1-9.
- [4] Spreafico C., Russo D., Rizzi C. (2017). A state-of-the-art review of FMEA/FMECA including patents. *Computer Science Review*, vol. 25, p. 19-28.
- [5] Colombo G., Facoetti G., Rizzi C., Vitali A. (2015) Simplynurbs: a software library to model NURBS for medical applications. *Computer-Aided Design And Applications*, vol. 12, p. 794-802.
- [6] Regazzoni D., De Vecchi G., Rizzi C. (2014) RGB cams vs RGB-D sensors: low cost motion capture technologies performances and limitations. *Journal of Manufacturing Systems*, vol. 33, p. 719-728.
- [7] Russo, D., Rizzi, C. (2014) Structural optimization strategies to design green products, *Computers in Industry*, 65 (3), pp. 470-479.
- [8] Colombo, G., Facoetti, G., Rizzi, C. (2013) A digital patient for computer-aided prosthesis design, *Interface Focus*, 3 (2).
- [9] Colombo G, Filippi S, Rizzi C., Rotini F. (2010) A new design paradigm for the development of custom-fit soft sockets for lower limb prostheses, *Computer in Industry*, 61(6), pp. 513-523.
- [10] M. Bertoni, M. Bordegoni, U. Cugini, D. Regazzoni, and C. Rizzi, (2009) PLM paradigm: How to lead BPR within the Product Development field, *Computers in Industry* 60, pp. 476-484.