

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.
- **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 BiGFO (www.bigfo.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 8 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, Interfacce utente e strumenti per il loro sviluppo, Sistemi CAD 3D per il settore automobilistico, Strumenti per la simulazione di sistemi di produzione, Prototipazione virtuale, Realtà virtuale ed 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); Virtual human ed ergonomia per la validazione di prodotto; 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, Gestione dei dati di prodotto; Strumenti ICT per la gestione del ciclo di vita del prodotto

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 industriali 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 ed organizzatore** delle seguenti conferenze:
 - TRIZ Future Conference 2010, Bergamo, 3-5 November 2010.
 - International CAD Conference and Exhibition 2013, Bergamo, 17-20 June 2013.
 - Special sessions: ASME IDETC-CIE – CAPPD: Human Modeling in Engineering Applications, 2012-13-14 e 16 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.
- **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 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.
- **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] 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.
- [2] 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.
- [3] 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.
- [4] 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.
- [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, 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.