



Ricercatore (gruppo di disciplina 134, O.M. n.60 del 20.02.1982) presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Brescia, dal 13 Ottobre 1986, confermato dal 28 Ottobre 1989. Professore Associato nel settore scientifico disciplinare ING/IND-16 (Tecnologie e sistemi di lavorazione) presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Brescia, dal 1 Marzo 2001. Confermato in data 1 Marzo 2004. Trasferito al Dipartimento di Progettazione e Tecnologie della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Bergamo dal 1 Novembre 2004. Professore Straordinario nel settore scientifico disciplinare ING-IND/16 - Tecnologie e sistemi di lavorazione presso il Dipartimento di Progettazione e Tecnologie della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Bergamo dal 1 Ottobre 2006 dove è Professore Ordinario dal 1 Ottobre 2009.

È stato Presidente della Scuola di Ingegneria dell'Università degli Studi di Bergamo dal Gennaio 2015 al Giugno 2018.

È stato Presidente del Presidio Qualità dell'Università degli Studi di Bergamo dal Gennaio 2019 al Novembre 2021.

È membro del CESC - Centro sulle dinamiche economiche, sociali e della cooperazione dell'Università degli Studi di Bergamo dal gennaio 2022.

È stato membro dello steering committee del GTTS 1 "Sistemi per la produzione personalizzata" del Cluster Fabbrica Intelligente da settembre 2015 a ottobre 2018.

È stato membro della Commissione di esperti per la definizione di un Programma Nazionale per la Ricerca (PNR) 2021-2027 nell'ambito della "Cultura umanistica, Creatività, Trasformazioni Sociali, Società dell'Inclusione – Creatività, design e made in Italy".

Ha avuto responsabilità di corsi presso l'Università degli Studi di Brescia e di Bergamo e presso la Facoltà di Lecco quella di Bovisio del Politecnico di Milano, quali: Tecnologia Meccanica, Macchine Utensili, Gestione Industriale della Qualità I e II, Tecnologia Meccanica II (Lavorazioni CNC e Lavorazioni non convenzionali), Macchine e Tecnologie di Lavorazione. Ha tenuto lezioni nell'ambito dei Master di "Gestione della Manutenzione Industriale", "Tecnologie e Processi della Filiera Tessile", "Management delle Aziende Ospedaliere", "Cleaning Management" e "Gestione Fabbrica Intelligente" presso l'Università degli Studi di Bergamo e di "Dirigenza Scolastica" presso vari Atenei.

Argomenti scientifici di interesse sono:

- lavorazioni per deformazione plastica dei metalli: imbutitura, stampaggio, estrusione, ring test, laminazione dei tubi;
- lavorazioni innovative della lamiera e dei tubi (formatura incrementale e idroformatura) per le quali ha progettato e sviluppato varie attrezzature sperimentali e di laboratorio;
- studi preliminari di formabilità in operazioni di formatura incrementale di materiali alto resistenziali;
- sviluppo di metodi di ottimizzazione delle operazioni di deformazione plastica e studio di criteri di formabilità limite, di danno e di saldatura; sviluppo di corrispondenti modelli analitici e numerici;
- ottimizzazione (in ambiente stocastico) delle lavorazioni per asportazione di truciolo: tornitura, fresatura, affidabilità degli utensili, determinazione della velocità di taglio ottimale in condizioni stocastiche;
- studio del comportamento dell'utensile (meccanismi e crescita dell'usura) e del comportamento del pezzo in lavorazione (distribuzione degli sforzi residui, finitura superficiale) al variare delle condizioni di lubrificazione e dei parametri di lavoro per mezzo di test sperimentali e sviluppo di modelli simulativi 2D e 3D;
- studio delle cause di cedimento degli utensili con realizzazione di sistemi di controllo on-line (vibrazioni e forze) ed off-line dello stato utensile (reti neurali) e ottimizzazione dell'impiego di sistemi e celle flessibili di lavorazione ed in generale dei sistemi di produzione con particolare riguardo alla risorsa utensile;
- studio delle operazioni di micro-elettroerosione su materiali metallici e ceramici;
- analisi delle operazioni di *friction stir welding* su lamiere giuntate di testa e sovrapposte e tra componenti non piani;
- studio delle lavorazioni con tecnologie additive;
- analisi degli aspetti energetici inerenti alle lavorazioni meccaniche.

Gli studi sono stati condotti tramite metodi sperimentali e sviluppo di modelli analitici e simulativi dei processi.

Sono state realizzate molte collaborazioni e ricerche congiunte con aziende manifatturiere nei settori della ottimizzazione e del progetto della produzione adottando approcci di tipo simulativo e sperimentale. Sono state condotte anche collaborazioni con centri di ricerca negli USA e in Germania e con centri di ricerca e università italiane con particolare interesse alle deformazioni plastiche e all'attrito.

È membro dell'Associazione Italiana delle Tecnologie Manifatturiere (AITeM) ed è membro del Consiglio Direttivo da gennaio 2022.

Ha partecipato ed è stato responsabile di progetti di ricerca finanziati dal MIUR, dal MISE e dal CNR.

È autore e coautore di più di 140 lavori a Convegni Internazionali e di oltre 70 lavori su Riviste scientifiche internazionali. Ha curato alcune parti di 6 libri.

È *referee* per numerose Riviste Internazionali dei settori di ricerca.