

**Prof. Elisabetta Ceretti**

**Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale**

**Università di Brescia**

**25123 Brescia – Italy**

**e-mail [elisabetta.ceretti@unibs.it](mailto:elisabetta.ceretti@unibs.it)**



### **1. Attività accademica**

Elisabetta Ceretti si è laureata in Ingegneria Meccanica presso l'Università degli Studi di Brescia nel 1990 con una tesi dal titolo "Sviluppo di un sistema di controllo on line dello stato utensile".

Da Novembre 1993 a Ottobre 2001 è stata ricercatrice presso l'Università di Brescia, dal 2001 al 2010 è stata Professore Associato e dal novembre 2010 è **Professore Ordinario in Tecnologie e Sistemi di Lavorazione** presso la stessa Università.

Attualmente è responsabile del curriculum produzione della laurea e della laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica, è membro della giunta del Dipartimento di Ingegneria Meccanica, è responsabile del programma di scambio studenti ERASMUS e del Dottorato di Ricerca nell'ambito dell'Ingegneria della Produzione.

### **2. Attività scientifica**

L'attività scientifica di Elisabetta Ceretti si è principalmente focalizzata su:

1. Studio di processi di lavorazione della lamiera innovativi quali lo stampaggio, l'idroformatura di tubi e lamiere, la formatura incrementale della lamiera con particolare attenzione alla formabilità dei materiali e alla qualità del prodotto finito;
2. Identificazione e implementazione di criteri di frattura duttile dei materiali in programmi ad Elementi Finiti per simulare la rottura del materiale nelle lavorazioni ad asportazione di truciolo, nella tranciatura della lamiera nella individuazione di difetti tipo "chevron crack" nell'estrusione e nel meccanismo di formazione del foro nella laminazione dei tubi;
3. Analisi dell'influenza dei parametri di processo sulle forze d'attrito nelle operazioni di stampaggio a caldo e a freddo attraverso la metodologia del ring test e del Pin On Disk;
4. Studio delle lavorazioni per asportazione di truciolo considerando le problematiche relative ai sistemi di controllo on line dello stato utensile, all'usura dell'utensile e allo studio delle tensioni residue indotte sul pezzo dalle lavorazioni attraverso prove sperimentali e sviluppo di codici di calcolo FEM,
5. Gestione della produzione e dei Sistemi Qualità.
6. Studio delle microlavorazioni per asportazione di truciolo con particolare attenzione alla precisione del prodotto e alla sua finitura superficiale per realizzare micor componenti o

stampi ultraprecisi per la produzione di componenti per la meccanica di precisione e per il settore biomedicale.

7. Negli ultimi anni ha iniziato un filone di ricerca relativo allo studio e al miglioramento di dispositivi biomedicali in stretta collaborazione con i Medici. Si sono sviluppate soluzioni innovative per protesi ortopediche, strumenti per la laparoscopia e innovativi stent tracheali. Grande attenzione è stata posta allo sviluppo di dispositivi customizzati prodotti attraverso elaborazione di immagini del paziente e tramite tecniche additive di lavorazione.

Più in dettaglio, l'approccio seguito nelle ricerche brevemente accennate si basa sull'uso della simulazione numerica e sullo sviluppo di sistemi ed apparecchiature progettate e costruite con lo scopo di effettuare esperimenti affidabili e rappresentativi dei processi reali.

Elisabetta Ceretti è responsabile di diversi progetti di ricerca e collabora con università e centri di ricerca sia italiani che esteri, collabora inoltre con diverse aziende italiane nell'ambito del miglioramento e ottimizzazione dei processi produttivi.

Alcuni dei progetti sviluppati negli ultimi anni riguardano:

1. 2003-2004: Nuovi aspetti nella formabilità, progettazione e simulazione del processo di idroformatura, finanziato dal MIUR come progetto di rilevanza nazionale (PRIN), in collaborazione con altri centri di ricerca e università italiane;
2. 2004-2005: Sistemi ultraflessibili di stampaggio finanziato dal MIUR come ricerca applicata (PIA), in collaborazione con altre aziende e centri di ricerca italiani;
3. 2005-2006: Analisi di stampaggio a tiepido di leghe di alluminio, finanziato dal MIUR come progetto di rilevanza nazionale (PRIN), in collaborazione con altri centri di ricerca e università italiane
4. 2008-2012: Analisi e ottimizzazione delle lavorazioni di stampaggio a caldo dei materiali, finanziato dal MIUR come progetto di rilevanza nazionale (PRIN), in collaborazione con altri centri di ricerca e università italiane
5. 2011-2013: REMS Ricerca sulle microlavorazioni, finanziato dalla Regione Lombardia.
6. 2011-2013: MICHELANGELO un progetto sul miglioramento della conoscenza e delle performance delle machine utensili, finanziato dal MISE.
7. 2011-2013: IREBID un progetto sullo sviluppo di dispositivi per il biomedicale, finanziato dell'EU nell'ambito delle Marie Curie Actions.

Elisabetta Ceretti è coautrice di più di 120 articoli tecnici pubblicati su riviste Internazionali e su atti di conferenze.

### **3. Ricerca industriale**

Elisabetta Ceretti collabora con numerose aziende e università con lo scopo di diffondere le conoscenze nell'ambito dei processi di stampaggio, dei processi di asportazione di truciolo e della gestione della produzione e della qualità.

*Elisabetta Ceretti*

A handwritten signature in black ink that reads "Elisabetta Ceretti". The script is fluid and cursive, with a small dot above the final 'i' in "Ceretti".