

*Prof. Elisabetta Ceretti  
Via Agostino Gallo, 13  
25121 Brescia – Italy  
Tel. 335 5971122  
e-mail [elisabetta.ceretti@unibs.it](mailto:elisabetta.ceretti@unibs.it)*

Elisabetta Ceretti è nata a Brescia il 2 Febbraio del 1966.

E' Professore Ordinario di Tecnologie e Sistemi di Lavorazione presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale dell'Università degli Studi di Brescia.

- Titolare del corso di Gestione Industriale della Qualità, che tratta i sistemi di gestione e di garanzia della qualità insieme alle tecniche di miglioramento continuo necessarie per identificare i bisogni del Cliente e migliorare le performance aziendali.
- Titolare del corso di Modellazione dei Processi di Formatura che tratta le principali tecnologie di stampaggio massivo e della lamiera con particolare attenzione ai metodi innovativi di produzione sostenibile al fine di diminuire l'impatto della produzione sull'ambiente ottimizzando i parametri di processo per ottenere un minore impiego di energia e costi di lavorazione minori.
- Responsabile del Gruppo di Tecnologie e Sistemi di Lavorazione del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale.
- Vice Direttore del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale dal 1-11-2020.
- Coordinatrice della commissione di valutazione e approvazione dei piani di studio degli studenti del Consiglio di Corso di Studi in Ingegneria Industriale.
- Rappresentante del Direttore di Dipartimento nel Presidio di Qualità di Ateneo da Novembre 2018 a oggi.
- Responsabile del programma di scambio studenti ERASMUS e del Dottorato di Ricerca nell'ambito dell'Ingegneria della Produzione.
- Corresponding Member del CIRP, prestigiosa associazione internazionale che si occupa di ricerca e innovazione dell'ambito manifatturiero.
- Presidente della Associazione italiana di Tecnologia Meccanica, associazione che raggruppa tutti i docenti afferenti al settore scientifico disciplinare di Tecnologie e Sistemi di lavorazione e centri di ricerca e aziende italiane operanti nel settore della produzione dal 09-2013 al 09-2017 e membro della Giunta dell'Aitem dal settembre 2020.

#### **AMBITO SOCIETARIO**

- Consigliere indipendente nel Consiglio di Amministrazione della multiutility A2A s.p.a. da Giugno 2014 a Maggio 2017 dove ha seguito il Comitato Territoriale, la Fondazione ASM e collaborato alla predisposizione del piano industriale e approfondito il processo di M&A con le altre attività territoriali.
- Consigliere indipendente nel Consiglio di Amministrazione di Cembre s.p.a. dal 27-04-2021.
- Membro el Consiglio di Amministrazione di LIGHJT scarl dal 11-2022.

#### **AMBITO QUALITA'**

- Docente di corsi nell'ambito della Gestione Industriale della Qualità e del Miglioramento Continuo di prodotto e di Processo per studenti e per aziende.

*Prof. Elisabetta Ceretti  
Via Agostino Gallo, 13  
25121 Brescia – Italy  
Tel. 335 5971122  
e-mail [elisabetta.ceretti@unibs.it](mailto:elisabetta.ceretti@unibs.it)*

- Svolge attività di ricerca, di consulenza e di relazione di tesi presso le aziende bresciane affrontando tematiche relative alle Tecniche di Miglioramento Continuo, tecniche di gestione Lean e World Class Manufacturing applicate alla produzione e ai servizi, Analisi delle Non Conformità e Problem Solving, Controllo degli Approvvigionamenti e Valutazione dei Fornitori, Formazione e Addestramento del personale, Controllo e Miglioramento dei processi di gestione e decisionali. Analisi delle performance produttive (Total Quality Management, Total Productive Maintenance: Manutenzione preventiva anziché a guasto), Gestione e ottimizzazione dei flussi e dei costi.
- Si occupa delle tecniche più innovative per identificare le esigenze del Cliente: attraverso questionari e analisi di mercato, e elaborazione di informazioni post vendita è possibile identificare i Customer Needs per capire come i bisogni del cliente possono essere collegati con i requisiti funzionali del prodotto e quindi con le tecniche di produzione.

#### **AMBITO INDUSTRIALE e INNOVAZIONE**

- Docente dei corsi di Tecnologie Meccanica con particolare riferimento alle tecnologie innovative e all'utilizzo di strumenti innovativi quali le tecniche di simulazione virtuale di processo e di prodotto per identificare le condizioni ottimali di lavorazione atte a garantire lavorazioni sostenibili grazie alla riduzione della materia prima utilizzata e all'impiego di tecnologie produttive a basso consumo e alta efficienza.
- Svolge attività di ricerca nell'ambito dell'Innovazione di Processo e di Prodotto in Italia, nell'Unione Europea e all'estero attraverso programmi di cooperazione internazionale basata sulla ricerca e sullo scambio di studenti e ricercatori (Germania, Spagna, Portogallo, USA, Brasile, Messico).
- Studia i processi di deformazione plastica innovativi sia massivi (near net shape forming) che della lamiera (stampaggio, idroformatura di tubi e lamiere, formatura incrementale) con particolare attenzione alla formabilità dei materiali e alla qualità del prodotto finito e alla sostenibilità energetica ed economica dei processi analizzati.
- Studia le lavorazioni per asportazione di truciolo e le più innovative microlavorazioni (lavorazioni caratterizzate elevatissima precisione e dalla realizzazione di componenti di dimensioni alquanto ridotte con caratteristiche dell'ordine dei decimi di millimetro o del micron) considerando le problematiche relative ai sistemi di controllo on line del processo attraverso prove sperimentali e attraverso la modellazione tramite programmi di calcolo agli elementi finiti FEM del processo per ottimizzarlo in ambiente virtuale.
- Si occupa di tecniche additive per la produzione di prototipi e piccole serie caratterizzate da produzione in tempi e a costi ridotti per realizzare sia componenti in metallo che in materiale polimerico.
- Esperta dell'uso della simulazione numerica per modellare e ottimizzare i processi e nello sviluppo di sistemi ed apparecchiature prototipali progettate e costruite con lo scopo di effettuare esperimenti affidabili e rappresentativi dei processi reali.

*Prof. Elisabetta Ceretti  
Via Agostino Gallo, 13  
25121 Brescia – Italy  
Tel. 335 5971122  
e-mail [elisabetta.ceretti@unibs.it](mailto:elisabetta.ceretti@unibs.it)*

- Esperta dell'uso di sistemi di controllo delle macchine e della raccolta dati via rete ed elaborazione dei dati relativi all'andamento della produzione per effettuare controlli di gestione
- Esperta delle tematiche di Industria 4.0 con particolare attenzione alle Tecnologie Abilitanti, all'uso delle Tecniche Virtuali e IT.
- Direttore Tecnico della Rivista Tecnologie del Filo di TECNICHE NUOVE.

## **AMBITO BIOMEDICALE**

- Si occupa di un filone di ricerca, molto importante per la salute e il benessere, relativo allo studio e al miglioramento di dispositivi biomedicali. Tali ricerche sono sviluppate in stretta collaborazione con i Medici dell'Ateneo bresciano e dell'Ospedale Civile di Brescia e riguardano soluzioni innovative per protesi ortopediche, strumenti per la laparoscopia, innovativi stent tracheali e protesi ed epitesi maxillo facciali. Grande attenzione è stata posta allo sviluppo di dispositivi customizzati e personalizzati grazie alla acquisizione ed elaborazione di immagini del paziente e prodotti tramite tecniche additive di lavorazione (sia con metalli che con polimeri o siliconi) per limitare i tempi e i costi di realizzazione. Attività che si inserisce nel progetto tematico promosso dall'Università di Brescia Health & Wealth.
- Responsabile del progetto FP7-PEOPLE-2009-IRSES IREBID – International Research Exchange for Biomedical Device che mira ad instaurare una stretta collaborazione tra i campi della ricerca ingegneristica e medica al fine di sviluppare progetti innovativi e soluzioni sempre più customizzate per i pazienti al fine di migliorare il loro standard di vita. Il progetto ha visto la partecipazione dell'Università di Brescia assieme ad università e centri di ricerca internazionali (University of Girona, Spain; Instituto Politécnico de Leiria, Portugal; Tecnológico de Monterrey, Messico; Information Technology Centre Renato Archer, Brasile; Rutgers University, New Jersey USA). In particolare, le ricerche sono state svolte in stretta collaborazione con medici e primari dell'Università di Brescia e centri ospedalieri italiani ed internazionali.
- Responsabile del progetto OPTIMIB finanziato dal MAECI, progetto che vede Italia e Israele coinvolti nello studio e miglioramento di protesi customizzate e successiva funzionalizzazione delle superfici per garantire migliore osteointegrazione e azione anti batterica, utilizzando le innovative tecniche di Additive Manufacturing di polveri metalliche in leghe di Titanio come SLM e EBM. Partner del progetto lato Italia il DIMI dell'Università di Brescia, l'Istituto Nocivelli dell'Ospedale Civile di Brescia e il centro di trasferimento tecnologico CSMT, lato Israeliano l'Istituto dei Metalli del Technion e la Kanfit 3D start up innovativa operante nel settore della protesica customizzata.

## **AMBITO ADDITIVE MANUFACTURING**

- Le lavorazioni Additive godono di grande interesse sia dal punto di vista della ricerca universitaria che in ambito industriale. Sono una delle tecnologie abilitanti di Industria 4.0 e rappresentano il futuro per la produzione di componenti dalle forme complesse in materiali diversi (metalli, polimeri, siliconi, ecc.). Le competenze possedute in tale ambito sono iniziate nel 2010 con l'acquisizione di una stampante

*Prof. Elisabetta Ceretti  
Via Agostino Gallo, 13  
25121 Brescia – Italy  
Tel. 335 5971122  
e-mail [elisabetta.ceretti@unibs.it](mailto:elisabetta.ceretti@unibs.it)*

FDM di ABS e riguardano la progettazione e riprogettazione di componenti, la loro fabbricazione utilizzando sia materiali metallici che polimerici, con una particolare attenzione verso la realizzazione di dispositivi customizzati per il settore biomedicale. Attualmente responsabile del Laboratorio di Prototipazione Avanzata dell'Università di Brescia gestito con il supporto di ricercatori del Gruppo di Tecnologie e Sistemi di Lavorazione.

## **AMBITO FORMAZIONE**

- Responsabile della formazione nell'ambito della Laurea triennale di Ingegneria Meccanica, Gestionale e dell'Automazione (I livello), della laurea Magistrale di Ingegneria Meccanica e Gestionale (II Livello) e del corso di Dottorato dell'Ingegneria Industriale (III Livello) nel ambito delle discipline caratterizzanti le Tecnologie di Produzione.
- Relatrice di numerose tesi Triennali, Specialistiche e Magistrali sulla Assicurazione della Qualità e ottimizzazione dei processi di produzione. Aspetti che vengono affrontati sia negli aspetti teorici che in quelli applicativi grazie a numerosi accordi di collaborazione ricerca con aziende operanti nel territorio bresciano.
- Responsabile di Dottorandi e Assegnisti di Ricerca sia in ambito accademico che finanziati da aziende bresciane relativi alla innovazione e al miglioramento continuo di prodotto e processo (identificazione dei parametri di lavorazione ottimali per ridurre il consumo di energia e il costo globale della lavorazione) e ai più moderni strumenti di Gestione della Qualità Totale (Progetti di riduzione delle non conformità, dei costi legati alla qualità, di analisi dei prodotti in accettazione e di valutazione fornitori, miglioramento dei flussi produttivi e riduzione dei tempi di lavorazione).
- Docente di numerosi corsi di formazione sia in aziende bresciane che nell'ambito di Associazioni Industriali sempre nell'ambito della Gestione della produzione, delle Tecnologie Innovative, della Manutenzione delle attrezzature e del Miglioramento della Qualità.

Elisabetta Ceretti è responsabile di diversi progetti di ricerca e collabora con università e centri di ricerca sia italiani che esteri.

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

*Prof. Elisabetta Ceretti  
Via Agostino Gallo, 13  
25121 Brescia – Italy  
Tel. 335 5971122  
e-mail [elisabetta.ceretti@unibs.it](mailto:elisabetta.ceretti@unibs.it)*

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. 2011-2014: MICHELANGELO un progetto sul miglioramento della conoscenza e delle performance delle machine utensili, finanziato dal MISE.
7. 2011-2014: IREBID un progetto sullo sviluppo di dispositivi per il biomedicale, finanziato dell'EU nell'ambito delle Marie Curie Actions.
8. 2013-2015: Progetto di miglioramento del Sistema di gestione della Qualità e delle procedure di Vendor Rating presso la TRW Italia.
9. 2014-2015: Progetto di miglioramento di cerchi in lega tramite la tecnica dello Spinning presso la Cromodora Wheels.
10. 2014-2015: Progetto di miglioramento attività di Audit interno ed esterno presso la TRW Italia.
11. 2015-2016: Progetto di ottimizzazione del processo di produzione di cerchi in lega presso la Cromodora Wheels.
12. 2015-2016: Progetto di miglioramento del Sistema di gestione della Qualità e delle procedure di Vendor Rating presso la TRW Italia.
13. 2016-2017: Progetto di ottimizzazione dell'idroformatura dei tubi con la RM di Mantova.
14. 2016-2017: Progetto di miglioramento del Sistema di gestione della Qualità e delle valutazioni del personale presso la TRW Italia.
15. 2018-2020: Progetto OPTIMIB sull'uso delle tecnologie additive di metalli per la realizzazione di protesi e successiva funzionalizzazione delle superfici per garantire migliore osteointegrazione e azione anti batterica. Finanziato dal MAECI in azioni integrate Italia Israele.

E' coautrice di più di 220 articoli tecnici pubblicati su riviste Internazionali e su atti di conferenze.

### **Periodi di Studio all'estero**

- ha partecipato nel 1995 per sette mesi ad un Progetto di Ricerca presso l'Engineering Research Centre (Columbus OHIO) coordinato dal Prof. T. Altan, sulla "Simulazione del taglio ortogonale con programmi FEM". All'interno di questo progetto e' stato sviluppato un modulo software da affiancare al programma ad elementi finiti commerciale DEFORM per la simulazione della frattura dei materiali duttili in modo da potere applicare i programmi FEM alle lavorazioni ad asportazione di truciolo, iniziando così un innovativo filone di ricerca.
- Ha seguito corsi universitari presso la Ohio State University su Material Forming Processes e Quality Management nel 1995.
- Nel 2003 ha trascorso un periodo di tre settimane presso il WZL (Machine Tools and Production Engineering Laboratory) dell'Università di Aachen (Germania) diretto dal prof. F. Klocke nell'ambito della ricerca " Modelling of micro tribological contact in cold forming".

*Prof. Elisabetta Ceretti*  
*Via Agostino Gallo, 13*  
*25121 Brescia – Italy*  
*Tel. 335 5971122*  
*e-mail [elisabetta.ceretti@unibs.it](mailto:elisabetta.ceretti@unibs.it)*

- Nel 2010 ha trascorso un periodo di 1 mese a Girona presso il GREP dell'Università di Girona diretto dal prof. Q. De Ciurana per il progetto europeo IREBID.
- Nel 2011 ha trascorso un periodo di 1 mese in New Jersey presso il gruppo di Manufacturing della Rutgers University diretto dal prof. T. Ozel per il progetto europeo IREBID.
- Nel 2012 ha trascorso un periodo di 2 settimane a Campinas in Brasile presso il Centro de Tecnologia e Innovacao nel gruppo coordinato dal dr. J. Da Silva per il progetto europeo IREBID.
- Nel 2013 ha trascorso un periodo di 2 settimane a Leiria presso l'IPL dell'Università di Leiria diretto dal prof. P. Bartolo per il progetto europeo IREBID.
- Nel 2014 ha trascorso un periodo di 2 settimane in Nuevo Leon Messico presso il gruppo di Design and Manufacturing del Tecnologico del Monterrey diretto dal prof. Ciro Rodriguez all'interno del progetto europeo IREBID.
- Nel 2019 ha trascorso un periodo di 2 settimane presso il Technion in Israele all'interno del progetto Optimib.

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel Curriculum Vitae ai sensi del DL n. 196 del 30-Giugno 2003 "Codice in materia di protezione dei dati personali" e del GDPR Regolamento UE 2016/679.

Brescia, 26 Marzo 2024

*Elisabetta Ceretti*

