

## CURRICULUM VITAE SCIENTIFICO E DIDATTICO

Fabiana Pirola ha sviluppato dal 2007 la propria attività didattica e di ricerca nell'ambito delle tematiche caratterizzanti il settore scientifico disciplinare ING-IND/17 – IMPIANTI INDUSTRIALI MECCANICI, dapprima durante il dottorato di ricerca presso l'Università degli Studi di Bergamo, poi nella posizione di assegnista di ricerca sempre presso l'Università degli Studi di Bergamo ed attualmente nella posizione di ricercatore a tempo determinato. Tali competenze sono state, inoltre, approfondite ed applicate in contesti industriali grazie alle recenti esperienze in Associazione Fabbrica Intelligente Lombardia (AFIL, cluster tecnologico lombardo della fabbrica intelligente), Confindustria Bergamo e Consorzio Intellimech (centro di ricerca sulla mecatronica).

Dal punto di vista dell'**attività didattica**, dal 2008 ha cominciato a svolgere presso l'Università degli Studi di Bergamo attività di tutorato nei corsi di Impianti Meccanici e Sistemi Logistici Integrati. Inoltre, dal 2014 è stata titolare delle esercitazioni dei corsi di Gestione della Produzione Industriale (Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale, 9 CFU – Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Informatica, 6 CFU), Gestione delle Operations (Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, 6 CFU) e Operations Management (Corso di Laurea Magistrale in Management Engineering, 6 CFU, in lingua inglese). Nel 2019 è stata titolare del corso Gestione della Produzione Industriale (Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale, 9 CFU). Dall'anno accademico 2019-2020 è titolare del corso Gestione della Produzione Industriale (Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Informatica e Ingegneria e Tecnologie per la Salute, 6 CFU), delle esercitazioni di Operations Management (Corso di Laurea Magistrale in Management Engineering, 6 CFU, in lingua inglese) e di Healthcare Operations (Corso di Laurea Magistrale in Engineering and Management for Health, 6 CFU, in lingua inglese).

Per quanto riguarda la **ricerca scientifica**, si è focalizzata sulle tematiche inerenti il supply chain management, il risk management, il service engineering e la manutenzione industriale, pubblicando lavori in collaborazione con autori nazionali e internazionali su importanti riviste di riferimento per il settore disciplinare. Recentemente, il focus della ricerca si è rivolto alla tematica Industria 4.0, con particolare riferimento al legame tra le nuove tecnologie e la progettazione e gestione dei sistemi produttivi e di erogazione dei servizi post-vendita. Questa attività di ricerca ha portato alla stesura di diversi progetti di ricerca regionali, nazionali ed internazionali.

## **POSIZIONE ATTUALE**

Periodo	1 Ottobre 2018 – oggi
Posizione	Ricercatore a tempo determinato tipo A
Istituzione	Università degli Studi di BERGAMO - Dipartimento di Ingegneria gestionale, dell'Informazione e della Produzione – Area Impianti industriali meccanici ING-IND/17
Principali mansioni ed attività	Attività di ricerca in ambito Industria 4.0 e Product-service systems Scrittura, partecipazione e gestione di progetti di ricerca Attività didattica

## **ATTIVITÀ PRECEDENTI**

Periodo	1 Marzo 2017 – 31 Agosto 2018
Posizione	Impiegata a tempo determinato
Istituzione	Associazione Fabbrica Intelligente Lombardia (AFIL)
Principali mansioni ed attività	Coordinamento gruppo di lavoro lombardo “Digital&Intelligent Factory”. Coordinamento democase europeo “Adaptive and smart manufacturing system” all’interno della Vanguard Initiative – New growth through smart specialization. Gestione aziende associate al cluster Gestione e coordinamento dei progetti
Periodo	16 Marzo 2017 - 31 Dicembre 2017
Posizione	Impiegata a tempo determinato
Istituzione	Servizi Confindustria Bergamo - Via Clara Maffei 3, 24100, Bergamo (BG)
Principali mansioni ed attività	Ricercatrice del tavolo di lavoro tecnico-scientifico “Liberare il potenziale di innovazione” coordinato dal Prof. Sergio Cavalieri all’interno del progetto “Costruire e condividere il futuro: le sfide del 2030” finanziato dalla Camera di Commercio di Bergamo. Sviluppo ed implementazione strumento di valutazione “Digital Readiness Assessment”, volto ad analizzare il grado di maturità delle aziende, soprattutto PMI, nei confronti di Industria 4.0 promosso da Università degli Studi di Bergamo e Confindustria Bergamo. Valutazione degli investimenti e supporto alle aziende nella stesura delle relazioni tecniche per usufruire delle agevolazioni fiscali previste dal Piano nazionale Industria 4.0
Periodo	1 Ottobre 2014 – 28 Febbraio 2017
Posizione	Assegnista di ricerca
Istituzione	Università degli Studi di BERGAMO
Struttura	Dipartimento di Ingegneria gestionale, dell'Informazione e della Produzione – Area Impianti industriali meccanici ING-IND/17
Argomento di ricerca	Sviluppo di strumenti e algoritmi per la diagnostica e creazione di un sistema di Key Performance Indicators (KPI) per il monitoraggio delle prestazioni produttive e manutentive delle macchine operatrici, finanziato all’interno dei progetti di ricerca “Touchplant Azione I” (Regione Lombardia - CUP: E13J13002030007) e “Adaptive manufacturing” (Smart Manufacturing 2020, MIUR – CUP: F88C13000480008)

Periodo	01 Ottobre 2013 – 30 Settembre 2014
Posizione	Assegnista di ricerca
Istituzione	Università degli Studi di BERGAMO Dipartimento di INGEGNERIA INDUSTRIALE – Area Impianti industriali meccanici ING-IND/17
Principali mansioni ed attività	Analisi e valutazione delle determinanti per la progettazione e gestione di soluzioni integrate di prodotto – servizio, finanziato dall’Università degli Studi di Bergamo nell’ambito del piano straordinario per la ricerca denominato ITALY® – Azione Giovani in Ricerca anno 2013 II tranche – CUP: F11J12000360001
Periodo	01 Marzo 2011 – 28 Febbraio 2012
Posizione	Assegnista di ricerca
Istituzione	Università degli Studi di BERGAMO Dipartimento di INGEGNERIA INDUSTRIALE – Area Impianti industriali meccanici ING-IND/17
Principali mansioni ed attività	Identificazione dei requisiti organizzativi, gestionali ed informativi delle aziende target del progetto SIGI-X, finanziato all’interno del progetto di ricerca “SIGI-X - Business solutions per le imprese operanti su commessa singola” (Bando MISE Industria 2015 - Nuove Tecnologie per il Made in Italy, codice MI01_00015)
Periodo	16 Giugno 2007 – 31 Agosto 2008
Posizione	Assegnista di ricerca
Istituzione	Università degli Studi di BERGAMO Dipartimento di INGEGNERIA INDUSTRIALE– Area Impianti industriali meccanici ING-IND/17
Principali mansioni ed attività	Definizione dei processi produttivi delle aziende del progetto TAG-IT, finanziato all’interno del progetto di ricerca TAGGIE/TAG-IT - Identificazione e tracciabilità tramite RFID per la tutela del Made in Italy (Bando della Regione Lombardia MD2005 - Area Metadistrettuale: Design - ID 70)

### **FELLOWSHIP PRESSO QUALIFICATI ATENEI E ISTITUTI DI RICERCA ESTERI**

Periodo	Marzo 2010 – Luglio 2010
Posizione	Visiting Researcher
Istituzione	Bowling Green State University (Ohio, USA)
Struttura	Department of Business Administration; Prof. George A Zsidisin
Argomento di ricerca	Gestione del rischio di fornitura
Periodo	Settembre 2008 – Dicembre 2008
Posizione	Visiting scholar
Istituzione	Zaragoza Logistics Center con la collaborazione del Massachusetts Institute of Technology (MIT) Partecipazione al Master in “Logistics and Supply Chain Management”

## TITOLI DI STUDIO E FORMAZIONE

Gen. 2008 – Dic. 2010	Dottorato di Ricerca XXIII ciclo in Logistica e Supply Chain Management presso l'Università degli Studi di Bergamo con dissertazione del lavoro di tesi finale dal titolo "Strategy evaluation and selection in managing supply disruption risk" Docente supervisore: Prof. Roberto Pinto.
Ott. 2003 – Dic. 2005	Laurea Specialistica in Ingegneria Gestionale (orientamento Industriale) presso l'Università degli Studi di Bergamo con votazione 110/110, con tesi dal titolo "Piano strategico di supply management: stato dell'arte e implementazione in ABB Power Technologies S.p.A.", relatore: Prof. Sergio Terzi.
Set. 2000 – Ott. 2003	Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale (orientamento Economico-Produttivo) presso l'Università degli Studi di Bergamo con votazione 102/110, con tesi dal titolo "Metodologie e modelli di analisi dei processi di assistenza post-vendita e loro applicazioni", relatore: Prof. Paolo Gaiardelli.

## COORDINAMENTO E PARTECIPAZIONE DI PROGETTI DI RICERCA INTERNAZIONALI E NAZIONALI

Lug. 2019 – Ott. 2019	Responsabilità scientifica del progetto di ricerca con l'azienda SMI S.p.A. volto all'identificazione delle funzionalità, basate principalmente sui dati raccolti dalle macchine connesse, al fine di ampliare il portafoglio servizi al cliente e migliorare i processi interni
Gen. 2019 - oggi	Partecipazione al progetto Erasmus+ DIGIFOF: "The FOF-designer: Digital design skills for Factories of the Future" – volto a creare un network in cui HEI, imprese e istituti di formazione si incontrano per sviluppare competenze, corsi di formazione e materiali per la progettazione della Fabbrica del Futuro (FoF).
Sett. 2018 – Dic. 2018	Partecipazione al progetto di ricerca con l'azienda BFT S.p.A. volto all'identificazione di nuovi servizi e sviluppo dei relativi processi erogativi.
Apr. 2018 - oggi	Partecipazione al Progetto Regionale "Accordi per la ricerca": "SMART4CPPS: Smart solutions for cyberphysical production systems"
Mar. 2017 – Ago 2018	Responsabile del progetto Interreg Alpine Space "SMARTSPACE - Smart manufacturing for Alpine Space SMEs" - volto alla definizione di un modello di collaborazione tra diversi attori dell'Area Alpina per supportare lo Smart Manufacturing e la creazione di una piattaforma operativa per l'erogazione di servizi verso aziende, intermediari (cluster, BSO, associazioni industriali, ..) e policy maker. Partner: AFIL (Italia), Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Venezia Rovigo Delta-Lagunare (Coordinatore, Italia), Tehnološki park Ljubljana (Slovenia), Grand E-nov (Francia), Agence Regionale pour l'Innovation et l'Internationalisation des Entreprises PACA (Francia), Baden-Württemberg: Connected e.V. (Germania), Innovations- und Technologietransfer Salzburg GmbH (Austria), University of Applied Science Rosenheim (Germania), CSP Innovazione Nelle ICT (Italia), Agence Regionale du Developpement et de l'Innovation Rhone-Alpes (Francia), Austria Wirtschaftsservice Gessellschaft (Austria), Regione Veneto (Italia).
Mar. 2017 - Ago 2018	Responsabile del progetto Interreg Alpine Space "CARE4TECH - Cross-sectoral Alliances for Smart Living", volto alla creazione di una rete stabile per promuovere l'innovazione nell'area alpina con un focus sulle tematiche dello

	<p>Smart Living, portando ad una migliore cooperazione tra i diversi attori: ricerca, imprese, governo e comunità.</p> <p>Partner: AFIL (Italia), Tehnološki Park Ljubljana (Slovenia), Carinthia University of Applied Sciences (Coordinatore - Austria), Evolaris Next Level (Germania), Microtec Sudwest E.V (Germania), University of Applied Sciences Kempten (Germania), Bayern Innovativ (Germania), IDM Sudtiroil-Altoadige (Italia), Pomurje Technology Park (Slovenia)</p>
Set. 2017- Dic. 2017	<p>Responsabile del progetto "Industry 4.0 – Digital Readiness Level Assessment" di Confindustria Bergamo e finanziato da Fondirigenti, volto allo sviluppo di un modello di assessment del Digital Readiness Level e la sua implementazione in un campione di 20 aziende manifatturiere, ossia il grado di «prontezza» nell'adozione di innovazioni tecnologiche, di processo e organizzative proprie del mondo Industria 4.0.</p>
Sett. 2017 – Dic. 2017	<p>Collaborazione con il Consorzio Intellimech per la valutazione delle caratteristiche di Industria 4.0 degli impianti prodotti o in utilizzo presso le aziende aderenti ad Intellimech o ai suoi clienti.</p>
Mar. 2016 – Gen. 2018	<p>Partecipazione al progetto di ricerca con CAREL S.p.A. finalizzato allo sviluppo di una piattaforma concettuale per la progettazione integrata di soluzioni prodotto-servizio per il miglioramento delle attività di manutenzione e installazione di umidificatori.</p>
Gen. 2015 – Gen. 2018	<p>Partecipazione al progetto europeo DIVERSITY "Cloud Manufacturing and Social Software Based Context Sensitive Product-Service Engineering Environment for Globally Distributed Enterprise" (grant agreement No 636692, H2020 FoF2014). Partner: UNINOVA (Coordinatore – Portogallo), ATB (Germania), LMS (Grecia), SILO (Cipro), EKA (Italia), Desma (Germania), Carel (Italia) e Bazigos (Grecia).</p>
Gen. 2014 – Dic. 2015	<p>Partecipazione al progetto di ricerca biennale "Engineering and assessing condition based maintenance product-service solutions - ServSim" finanziato da ABB Italia e coordinato da ABB Corporate Research. Il progetto ha permesso di definire una metodologia a supporto della re-ingegnerizzazione ed ottimizzazione dei processi erogativi di manutenzione, installazione, commissioning e riparazione di interruttori di bassa tensione, robot e motori elettrici.</p>
Gen. 2014 – Dic. 2016	<p>Responsabile del coordinamento tecnico progetto di ricerca del Cluster Tecnologico Nazionale Fabbrica Intelligente finanziato dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca: "Smart Manufacturing 2020" – sotto-progetto: "Smart Monitoring and Planning" e sotto-progetto: "Adaptive manufacturing".</p>
Ott. 2013 – Set. 2014	<p>Responsabile del coordinamento tecnico del progetto "Analisi e valutazione delle determinanti per la progettazione e gestione di soluzioni integrate di prodotto-servizio" finanziato all'interno del programma ITALY (ItalianTALented Young Researchers) dalla Pro Universitate Bergomensis e dall'Università degli Studi di Bergamo, volto all'analisi del percorso di crescita organizzativo, culturale, tecnologico intrapreso dalle PMI verso l'erogazione di servizi ad alto valore aggiunto integrati ad un bene fisico.</p>

Mar. 2012 – Dic. 2012	Attività di ricerca all'interno del progetto di ricerca ABB Research Grant Project (grant agreement n° CRID132110900/04-2013) "Engineering and assessing condition based maintenance product-service solutions" finanziato da ABB Corporate Research (Germania).
Lug. 2011 – Giu. 2013	Attività di ricerca all'interno del progetto "SIGI-X - Business solutions per le imprese operanti su commessa singola" (Finanziamento MISE Industria 2015 - Nuove Tecnologie per il Made in Italy, codice MI01_00015), volto alla definizione di un soluzione per la pianificazione e gestione dei progetti per aziende a commessa singola.
Apr. 2011 – Mar. 2012	Partecipante al progetto di analisi e studio dei processi aziendali in ottica di implementazione nuovo ERP (progetto LEARN - Lean Enterprise Active Redesign).
Nov. 2010 – Dic. 2011	Responsabile del coordinamento tecnico del "Tavolo di Lavoro sulla Logistica" presso l'Università degli Studi di Bergamo, coinvolgendo quattro aziende operanti in diversi settori merceologici.
Set. 2009 - Nov. 2012	Attività di ricerca all'interno del progetto INTIME – In time delivery in non-hierarchical manufacturing networks for the machinery and equipment industry (Finanziamento nell'ambito del FP7-NMP, Project ID: 229132) in collaborazione con il Politecnico di Milano. Partner: FIR, RWTH Aachen (coordinatore - Germania), FUJITSU TECHNOLOGY SOLUTIONS GmbH (Germania), IDEKO S. COOP. (Spagna), Otto Junker GmbH (Germania), POLITECNICO DI MILANO (Italia), SAP AG (Svizzera), UCIMU (Italia), AFM (Spagna), DIN e.V. (Germania), ESTARTA RECTIFICADORA S. COOP (Spagna), FIDIA (Italia)
Mar. 2009 – Dic. 2009	Collaborazione ad un progetto di analisi e miglioramento dei processi di pianificazione e delle prestazioni tecniche di efficienza in un'azienda manifatturiera in ottica di implementazione di un sistema informativo di pianificazione e gestione della produzione aziendale.
Apr. 2007 – Feb. 2008	Collaborazione al progetto "CHECK-UP del Sistema Informativo Gestionale" (INF-OS) in collaborazione con l'Università degli Studi di Brescia, volta all'analisi critica dell'adozione dei sistemi informativi aziendali in un campione di 25 aziende.
Lug. 2007 – Gen. 2008	Partecipante progetto TAGGIE/TAG-IT - Identificazione e tracciabilità tramite RFID per la tutela del Made in Italy (Bando della Regione Lombardia MD2005 - Area Metadistrettuale: Design - ID 70) riguardante lo sviluppo di sistemi di identificazione permanente di prodotti anti-contraffazione basati sui sistemi RFID.
Set. 2007 – Dic. 2007	Partecipante al progetto di studio magazzino componenti e semilavorati presso il sito produttivo in collaborazione con Bianchi Vending.

## **ATTIVITÀ DIDATTICHE**

### **Attività accademica**

**Dal 2019-2020** – Titolare presso l'Università degli Studi di Bergamo del corso di Gestione della Produzione Industriale (Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Informatica, 6 CFU), esercitatore del corso CI Simulation techniques in healthcare processes – mod. Healthcare Operations (Corso di Laurea Magistrale Engineering and Management for Health, in lingua inglese), esercitatore del corso di Operations Management (Corso di Laurea Magistrale in Management Engineering, 6 CFU, in lingua inglese)

**2018-2019** – Titolare presso l'Università degli Studi di Bergamo del corso di Gestione della Produzione Industriale (Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale, 9 CFU), esercitatore del corso CI Simulation techniques in healthcare processes – mod. Healthcare Operations (Corso di Laurea Magistrale Engineering and Management for Health)

**Dal 2014 al 2018** – Tutor ed esercitatore presso l'Università degli Studi di Bergamo, corso di Gestione delle Operations (Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, 6 CFU)

**Dal 2014 al 2018** – Tutor ed esercitatore presso l'Università degli Studi di Bergamo, corso di Gestione della Produzione Industriale (Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale, 9 CFU – Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Informatica, 6 CFU)

**Dal 2014 al 2018** – Tutor ed esercitatore presso l'Università degli Studi di Bergamo, corso di Operations Management (Corso di Laurea Magistrale in Management Engineering, 6 CFU, in lingua inglese)

**2012** - Esercitatore presso l'Università degli Studi di Bergamo, corso di Sistemi Logistici Integrati (Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, 6 CFU)

**2009** - Tutor presso l'Università degli Studi di Bergamo, corso di Progettazione degli Impianti Industriali (Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Gestionale, 5 CFU) e Logistica industriale (Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale, 5 CFU),

**2008** - Tutor presso l'Università degli Studi di Bergamo, corso Impianti Meccanici (Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Meccanica, 5 CFU) e Impianti Meccanici II (Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Meccanica, 5 CFU)

### **Attività di formazione POST LAUREA**

**Dal 2014 a oggi** – Attività didattica occasionale in ambito Gestione della Produzione industriale in Master di formazione di II Livello erogati da SdM dell'Università degli Studi di Bergamo (Master in Gestione degli Asset Industriali e della Manutenzione e Master in Tecnologie e processi della filiera tessile)

### **Attività di formazione terza missione**

Attività di formazione sul tema Industria 4.0 organizzata da Bergamo Sviluppo. Impresa 4.0 - Guidare la trasformazione tecnologica e gestionale verso Industria 4.0, Maggio 2017

Attività di formazione sul tema della progettazione dei servizi presso l'azienda ABB Italia, 4 e 24 Febbraio 2014

Corso di Pianificazione e programmazione della produzione all'interno del corso ITS - Tecnico Superiore in Prodotto e processo nel settore gomma e materie plastiche, anno 2015

Corso di Pianificazione e programmazione della produzione all'interno del corso IFTS – Istruzione e Formazione Tecnica Superiore presso CONSORZIO ENFAPPI TREVIGLIO, anno 2015

### **SUPERVISIONE DI TESI DI LAUREA**

La candidata ha seguito in qualità di correlatore più di 50 studenti nel loro lavoro di tesi.