



Anno 2013

Politecnico di TORINO >> Sua-Rd di Struttura: "INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE"

B.1.b Gruppi di Ricerca

1. Scheda inserita da questa Struttura ("INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE"):

Nome gruppo*	Economia e diritto delle imprese, dei mercati e delle nuove tecnologie
Descrizione	Lattività di ricerca del gruppo si articola in quattro aree di ricerca che presentano numerosi punti di collegamento tra analisi economica e diritto: infatti sia la regolazione dei servizi a rete sia la corporate governance delle imprese quotate e non quotate si esprimono attraverso norme, leggi e regolamenti che diventano più o meno efficaci a seconda del contesto istituzionale in cui vengono applicate. Il tema del funzionamento delle istituzioni e dei mutamenti richiesti per migliorare le condizioni di efficienza e di crescita è pertanto il riferimento comune a tutte le aree di ricerca del gruppo. Politiche industriali per la regolazione e la concorrenza. Politiche industriali efficaci sono fondamentali per promuovere la crescita economica. Particolare importanza rivestono le politiche per la concorrenza e la regolazione soprattutto nei settori trainanti del sistema economico come le industrie infrastrutturali (telecomunicazioni, energia, trasporti). Gli studi di questarea sono volti a definire criteri e metodologie applicative per la valutazione di interventi di policy che garantiscono lefficiente fornitura di servizi, adeguati investimenti in infrastrutture e innovazione. In particolare, si intende tener conto degli sviluppi recenti della normativa golden power e della necessità di un adeguato bilanciamento tra le istanze di sicurezza nazionale e incentive e attrattività agli investimenti esteri. Investimenti, struttura finanziaria e corporate governance nelle imprese. Efficienza e sviluppo sono indispensabili per sopravvivere alla pressione competitiva sui mercati. Gli studi in questarea si propongono di indicare le condizioni per rimuovere i vincoli alla crescita delle imprese, aggravatisi negli anni della crisi, con riferimento ad occupazione, investimenti, innovazione e allocazione dei diritti di proprietà e controllo nelle imprese. In tale contesto, particolare attenzione deve essere prestata alla regolamentazione giuridica finalizzata agli strumenti per la gestione e il superamento degli stati di crisi, alle possibili evoluzioni dei modelli di governance per la gestione e il controllo del rischio nonché al ricorso a strumenti di finanziamento innovativi nonché alle forme di incentivazione per lavvio di nuova impresa (start-up). Diritto e sviluppo tecnologico. Lo sviluppo di nuove tecnologie e limpatto conseguente sul sistema economico e sociale, richiedono la definizione di adeguati contesti regolamentari. Questo affinché linnovazione non confligga con i principi ed i valori propri di uno dato contesto sociale. In questa prospettiva, gli studi di questarea sono volti ad individuare le implicazioni giuridiche di specifiche innovazioni tecnologiche, nonché a suggerire le opportune modifiche, sia tecniche che giuridiche, al fine di garantire una compliance efficace da parte degli operatori. Tali ricerche coniugano lapproccio teorico a quello basato su studi di natura empirica. Modelli e metriche di misurazione delle performance d'impresa L'obiettivo dell'attività di ricerca è elaborare modelli e metriche di misurazione delle performance d'impresa relative alle dinamiche strategiche, competitive, economiche e finanziarie. Particolare attenzione è dedicata al contributo delle gestioni operativa e finanziaria alla creazione di valore di breve e medio-lungo termine per gli azionisti, identificando le relazioni causa effetto tra le scelte manageriali e le variabili guida del valore (rischio competitivo e finanziario, durata del vantaggio competitivo, tasso di sviluppo, fiscalità di riferimento, marginalità operativa, etc. etc.) ed elaborando coerenti modelli predittivi. Gli ambiti applicativi si riferiscono a due filiere economiche: ricambistica automotive indipendente e farmaceutica.
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	RONDI Laura (INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE)

Settore ERC del gruppo:

SH1_10 - Organization studies: theory & strategy, industrial organization

SH1_12 - Public economics

SH1_3 - Microeconomics, behavioural economics

SH1_5 - Political economy, institutional economics, law and economics

SH1_7 - Financial markets, asset prices, international finance

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
CAMBINI	Carlo	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Prof. Associato	ING-IND/35
GUELF	Silvano	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Ricercatore	SECS-P/07
MALISAN	Matteo	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Assegnista	SECS-P/07
MANTELERO	Alessandro	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Ricercatore	IUS/01
RAINELLI	Paolo	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Ric. a tempo determ.	IUS/04
RAVAZZI	Piercarlo	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Prof. Ordinario	ING-IND/35
SALUTO	Paolo	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Assegnista	SECS-P/07
SARALE	Marcella	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Prof. Ordinario	IUS/04

Altro Personale	Abrardi Laura (Assegnista di ricerca)
-----------------	---------------------------------------

2. Scheda inserita da questa Struttura ("INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE"):

Nome gruppo*	Sistemi Innovativi di Produzione
Descrizione	Il gruppo di ricerca di Advanced Manufacturing TEChnologies (AMTECH) del Politecnico di Torino è interessato alle tecnologie di manifattura, dalle tecnologie tradizionali, con i loro sviluppi e le loro applicazioni più avanzate, alle lavorazioni non convenzionali, alle tecnologie additive (Additive Manufacturing AM), il cui studio rimonta ai primi anni in cui queste tecnologie sono apparse. Le attività di ricerca sviluppate nel corso degli ultimi anni, riguardano i campi di applicazione più differenti, dall'aerospaziale all'automotive, al biomedico, al settore orafa, fino al virtual manufacturing per lo sviluppo di tecniche innovative di controllo qualità. I principali filoni di ricerca attuali possono riassumersi nei due seguenti: 1) Additive Manufacturing Nel corso degli ultimi venti anni, le attività di ricerca hanno seguito da vicino lo sviluppo delle tecnologie additive dal Rapid Prototyping, passando per il Rapid Tooling and Rapid Casting sino ad oggi con l'Additive Manufacturing. Oggi, le attività di ricerca sono focalizzate all'applicazione delle tecnologie additive e quindi all'analisi dei processi esistenti in termini di ottimizzazione del processo, miglioramento della qualità della parte e nuove applicazioni o prospettive future delle tecnologie additive dal punto di vista del fruitore finale e di nuovi utilizzatori. Il gruppo AMTECH ha esperienza nel campo della riprogettazione per AM di parti in materiale metallico. In riferimento alle limitazioni dovute alla presenza di supporti, sono state analizzate le prestazioni meccaniche e le potenzialità geometriche. 2) Sostenibilità dei processi di manifattura Le attività del secondo filone sono incentrate sul tema della sostenibilità dei processi di manifattura. In particolare, esse si concentrano sull'ottimizzazione dei processi di lavorazione dal punto di vista della sostenibilità economica, ambientale, sociale e sanitaria, con un'ottica estesa all'intero ciclo di lavorazione del prodotto e comprensiva dei beni strumentali necessari alla conduzione delle operazioni. I processi studiati sono prevalentemente le lavorazioni per asportazione di truciolo, le lavorazioni additive e le lavorazioni per deformazione plastica. Per entrambi i filoni principali citati, le competenze riguardano l'analisi e l'ottimizzazione dei processi produttivi in termini di: - progettazione di processo; - influenza dei parametri di processo; - misura e analisi delle variabili di risposta sul processo e sul prodotto; - simulazione di processo in ambiente CAD/CAM/CAE; - valutazione della qualità della parte in termini di caratteristiche funzionali del prodotto e di risposta alle tolleranze micro e macrogeometriche. analisi comparativa di cicli di lavorazione in ottica di sostenibilità economica, ambientale e sanitaria studio delle qualità funzionali e delle tolleranze dei manufatti sottoposti a lavorazione Inoltre, Il gruppo AMTECH ha abilità specifiche nelle aree di:

	Reverse Engineering (RE); Computer Aided Manufacturing (CAM); Coordinate Metrology.
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	IULIANO Luca (INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE)

Settore ERC del gruppo:
PE6_12 - Scientific computing, simulation and modelling tools
PE7_10 - Robotics
PE7_3 - Simulation engineering and modelling
PE7_9 - Man-machine-interfaces
PE8_1 - Aerospace engineering
PE8_10 - Production technology, process engineering
PE8_11 - Industrial design (product design, ergonomics, man-machine interfaces...)
PE8_13 - Lightweight construction, textile technology
PE8_8 - Mechanical and manufacturing engineering (shaping, mounting, joining, separation)
PE8_9 - Materials engineering (biomaterials, metals, ceramics, polymers, composites...)

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
GALATI	Manuela	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Assegnista	ING-IND/16
LOGLISCI	Giovanni	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Dottorando	ING-IND/16
MINETOLA	Paolo	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Ricercatore	ING-IND/16
PRIARONE	Paolo Claudio	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Assegnista	ING-IND/16
ASCHERI	Andrea Egidio	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Dottorando	ING-IND/16
SALMI	Alessandro	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Ricercatore	ING-IND/16
SETTINERI	Luca	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Prof. Ordinario	ING-IND/16
TEBALDO	Vincenzo	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Dottorando	ING-IND/16
ATZENI	Eleonora	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Ricercatore	ING-IND/16

3. Scheda inserita da questa Struttura ("INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE"):

Nome gruppo*	Gestione dell'Innovazione e delle Operations
	Il gruppo di ricerca Management of Innovation and Operations si concentra sulle tematiche relative alla gestione delle organizzazioni industriali e di servizio, private e pubbliche. Oggetto della propria ricerca è la comprensione e il supporto ai processi di gestione, innovazione e decisione all'interno delle organizzazioni. Il gruppo si pone pertanto come elemento di connessione tra la prospettiva tipica delle scienze sociali, e in particolare dell'economia, e la prospettiva tecnologica, che invece approfondisce e sviluppa specifiche soluzioni tecniche. Il gruppo affronta questo oggetto di studio con un approccio di tipo ingegneristico, fondato sull'analisi strutturata e, ove necessario, quantitativa, e sulla comprensione delle conseguenze economiche, organizzative e strategiche delle diverse tecnologie. Dal punto di vista metodologico, le attività di ricerca del gruppo si basano, in modo sinergico, sull'analisi empirica del comportamento dei decisori (es., analisi di dati sul comportamento di aziende e dei loro gestori) e sullo sviluppo di modelli di supporto a specifici problemi gestionali (es. modelli di pianificazione delle operations; modalità di introduzione di innovazioni sul mercato; valutazione delle fonti di finanziamento dell'innovazione, ecc.). Le attività di ricerca del gruppo sono spesso riferite a concreti problemi gestionali (connessi con le attività di formazione e trasferimento tecnologico), e sono basate su tecniche di raccolta ed analisi di dati. Pur coprendo ad ampio spettro i temi legati al management, il gruppo di ricerca si focalizza, date le specifiche competenze, sulle aree dell'innovazione e delle operations. Per quanto riguarda l'innovazione, il gruppo studia il modo con cui le imprese affrontano il cambiamento tecnologico, a livello sia strategico che operativo, esaminando sia gli aspetti finanziari sia quelli organizzativi. Per quanto riguarda le operations, studia le diverse attività che compongono la

catena del valore, dallo sviluppo di nuovi prodotti, alla produzione e distribuzione di beni e servizi.

Interlocutori naturali del gruppo sono sia manager funzionali, che gestiscono specifiche funzioni o processi aziendali, sia general manager chiamati a formulare una strategia d'impresa. Ciò implica anche un naturale collegamento con gli imprenditori e, in particolare, con i fondatori di imprese innovative. La comprensione delle dinamiche decisionali permette al gruppo di ricerca di sviluppare relazioni ed attività anche con associazioni di categoria, amministrazioni pubbliche, enti regolatori e bridging institutions, come gli incubatori d'impresa. In tutti questi casi, infatti, una profonda comprensione delle dinamiche proprie delle aziende risulta necessaria per svolgere in modo efficace l'azione associativa, di regolazione e/o di supporto.

Nello specifico le attività di ricerca del gruppo sono articolate lungo cinque principali filoni:

1. Innovazione tecnologica e cambiamento organizzativo nelle imprese

Il tema di ricerca prende in esame le interdipendenze tra innovazione tecnologica nei processi di produzione e nei prodotti/servizi e il cambiamento organizzativo, visto a livello di impresa o di struttura delle filiere di settore. Questo tema viene studiato con l'obiettivo di comprendere le criticità che i processi di gestione dell'innovazione tecnologica pongono alle imprese in termini di cambiamento nelle strutture organizzative, nelle modalità di coordinamento delle relazioni di filiera, nelle capabilities richieste nelle varie funzioni aziendali, oltre che nelle strategie di competizione. Questo tema viene esplorato in relazione a due ambiti tecnologici. Il primo è quello delle Information and Communication Technologies (ICT), delle quali viene studiato il ruolo di fattore abilitante di cambiamenti organizzativi e industriali sulla struttura di alcuni settori (es. banche retail, assicurazioni, turismo), su forme di impresa particolari (le piccole e medie imprese), o sulle modalità di organizzazione del lavoro (approfondendo in questo caso il tema delle modalità di gestione del lavoro a distanza e delle sue implicazioni strategiche). Negli ultimi 10 anni questo filone di ricerca è stato portato avanti grazie a legami con network internazionali di ricerca (la Anderson School of Management at UCLA, il Business and Information Technology Study) e con stakeholder locali (la Regione Piemonte e il suo Osservatorio sulle ICT). Il secondo ambito è quello dell'influenza prodotta dalle innovazioni nelle tecnologie di processo produttivo sull'organizzazione dei sistemi di produzione nei settori manifatturieri. Su tali argomenti il gruppo affronta la questione di come l'innovazione tecnologica influenzi l'evoluzione dei sistemi di produzione, dei relativi modelli organizzativi, delle pratiche manageriali e delle competenze dei lavoratori che caratterizzano la gestione e l'organizzazione di tali sistemi. Questa linea di ricerca viene portata avanti all'interno di alcuni network internazionali (in primis, il CINet - Continuous Innovation Network) o attraverso iniziative con gli stakeholders del territorio (Camera di Commercio di Torino) o con organizzazioni sindacali e multinazionali italiane (es. Fiat Chrysler Automobiles).

2. Processi di innovazione nello sviluppo prodotto ed Engineering Design

Questo filone di ricerca prende in considerazione l'attuazione dei processi di innovazione ed il loro naturale legame con i processi di sviluppo di prodotti e servizi. Un'attenzione particolare è dedicata ai processi di Engineering Design, ed ai relativi processi cognitivi e decisionali al fine di definire metodi di supporto alla progettazione per diversi attori con obiettivi e set informativi differenti. L'approccio utilizzato combina ricerca di natura empirica e ricerca di natura normativa. I possibili ambiti di applicazione spaziano dallo sviluppo di prodotti complessi alla progettazione di sistemi di servizi in contesti multi-attoriali (e.g. sistemi commerciali su scala urbana). In questo ambito, il gruppo di ricerca costituisce a livello nazionale uno dei gruppi di riferimento per la comunità scientifica internazionale, sia in termini di progetti portati avanti (e.g. OPENALPS, CENTRAL MARKETS) che per l'organizzazione delle conferenze di riferimento (e.g. ICED15).

3. Management delle Operations

I temi trattati dal gruppo di ricerca riguardano la pianificazione di sistemi di servizi (e.g., pianificazione sistemi commerciali, pianificazione dei servizi sanitari), sistemi di produzione (e.g., pianificazione strategica della capacità produttiva, schedulazione di reparto, scelta ed ottimizzazione di politiche di controllo) e sistemi di distribuzione (e.g., allocazione e gestione delle scorte in catene logistiche). All'interno di questo ambito di ricerca, si utilizzano sia strumenti avanzati e prescrittivi per la soluzione di problemi specifici (modelli di ottimizzazione e algoritmi di soluzione euristici ed esatti, modelli di simulazione, tecniche statistiche per l'analisi dati e per la previsione) che analisi sui processi decisionali e sui comportamenti dei pianificatori.

4. Imprenditorialità e finanza per l'innovazione

Tale filone di ricerca analizza i legami tra crescita, innovazione, internazionalizzazione e finanza d'impresa. In particolare, sono studiati i problemi del finanziamento dell'innovazione, con un focus sulle dinamiche dei mercati del private equity e del venture capital. La linea di ricerca è dedicata anche allo studio delle dinamiche di creazione d'impresa e delle determinanti delle performance delle start-up innovative. In tale ambito, le attività di ricerca comprendono l'analisi del ruolo dei team imprenditoriali, al fine di analizzare l'impatto del capitale umano, sociale e organizzativo sulle performance d'impresa. Inoltre, sono studiati le relazioni tra caratteristiche strutturali dei sistemi economici e le dinamiche innovative ed imprenditoriali, con particolare attenzione al ruolo delle politiche pubbliche. In questa area di ricerca il gruppo ha realizzato in anni recenti progetti finanziati dalla Banca Europea degli Investimenti, dallo European Investment Fund e dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri.

5. Trasferimento tecnologico, economia e management dei diritti di proprietà intellettuale

Questa linea di ricerca è dedicata allo studio dei processi di generazione, diffusione e sfruttamento della conoscenza scientifica e tecnologica, con un focus specifico sulle attività di trasferimento tecnologico. Su questa tematica il gruppo di ricerca ha lavorato su un progetto di ricerca pluriennale co-finanziato dal National Bureau of Economic Research (USA), dedicato alla valutazione delle implicazioni dei processi di globalizzazione delle attività di ricerca e sviluppo sulla competitività dei sistemi scientifici nazionali (GlobSci), e ha condotto uno studio finanziato dalla Commissione Europea per la valutazione dell'impatto del Sesto e Settimo Programma Quadro sulle università Europee. Inoltre, questa linea di ricerca si concentra sull'analisi economica dei diritti di proprietà intellettuale, con un focus sugli incentivi all'innovazione per le imprese e i mercati della tecnologia. In particolare, vengono analizzate le implicazioni

	economiche, gestionali e strategiche del rischio di infringement brevettuale, le problematiche relative allarmonizzazione internazionale del diritto brevettuale, lo sviluppo di modelli per la misurazione della qualità di portafogli brevettuali. In questa area di ricerca il gruppo ha condotto degli studi finanziati dalla Commissione Europea sulla qualità del sistema brevettuale Europeo. Inoltre, dal 2010 il gruppo di ricerca gestisce il progetto IP-L@b, in collaborazione con gruppi industriali italiani, dedicato allo sviluppo ed applicazione di metodologie avanzate per il datamining di informazioni brevettuali e per lanalisi strategica dei portafogli brevettuali.
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	PAOLUCCI Emilio (INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE)

Settore ERC del gruppo:
PE7_3 - Simulation engineering and modelling
PE8_10 - Production technology, process engineering
PE8_11 - Industrial design (product design, ergonomics, man-machine interfaces...)
SH1_10 - Organization studies: theory & strategy, industrial organization
SH1_4 - Marketing
SH1_9 - Competitiveness, innovation, research and development
SH2_11 - Social studies of science and technology

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
COLOMBELLI	Alessandra	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Ricercatore	ING-IND/35
CANTAMESSA	Marco	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Prof. Ordinario	ING-IND/16
CAVIGGIOLI	Federico	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Assegnista	ING-IND/35
UGHETTO	Elisa	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Ricercatore	ING-IND/35
ALFIERI	Arianna	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Prof. Associato	ING-IND/16
MONTAGNA	Francesca	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Ricercatore	ING-IND/16
NEIROTTI	Paolo	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Ricercatore	ING-IND/35
SCELLATO	Giuseppe	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Ricercatore	ING-IND/35
ZOTTERI	Giulio	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Prof. Associato	ING-IND/35

Altro Personale	Ing. Elisabetta Raguseo
-----------------	-------------------------

4. Scheda inserita da questa Struttura ("INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE"):

Nome gruppo*	Ingegneria dei Sistemi e Logistica
Descrizione	Gli interessi di questo gruppo di ricerca coprono un'area piuttosto vasta, che si può dividere in differenti filoni di attività: 1. Industrial facilities 2. Logistica e Supply Chain Management 3. Organizzazione sanitaria 4. Project e Risk Management 5. Smart City Il primo filone, che rappresenta la tradizione del Gruppo, è focalizzato sulle facilities industriali che rappresentano sistemi organizzativi ad alta complessità tecnica e gestionale. Il Gruppo sviluppa attività di studio e applicazioni, cercando di cogliere il legame tra tecnica e organizzazione, per i seguenti ambiti impiantistici: flussi e layout, magazzini, impianti di servizio e ambiente, edifici industriali, sicurezza industriale. Il secondo filone è relativo alla logistica e al supply chain management, che rappresentano due componenti essenziali della gestione di una qualsiasi organizzazione, nonché un driver fondamentale di vantaggio competitivo. Gli ambiti di ricerca e consulenza affiancano allottimizzazione di singoli nodi la gestione integrata delle reti logistiche e la valutazione delle loro prestazioni, con riferimento anche a reti territoriali. Il terzo filone nasce dall'esigenza che ha il sistema sanitario e in particolare l'ospedale, di adeguarsi al nuovo ruolo di fornitore di prestazioni e servizi, ricercando da un lato lottimizzazione delle risorse utilizzate e dall'altro il miglioramento della qualità nei servizi offerti, in unottica di fabbrica della salute. In questo contesto, lobiettivo è di fornire le soluzioni

	metodologiche/tecnologiche che l'esperienza dell'industria e il mercato offrono in tema di miglioramento di redditività (riduzione dei consumi) e in tema di sicurezza (riduzione del rischio). Tra le voci in grado di influenzare l'obiettivo di maggiore efficienza e efficacia troviamo l'ottimizzazione della gestione dei materiali di consumo (sul lato costi) e la riduzione del rischio clinico, ovvero del numero di errori di somministrazione legati alla gestione dei processi (sul lato della qualità dei servizi). Nel quarto filone si ricercano strumenti innovativi e le migliori pratiche per le aziende che lavorano per progetti in diversi settori produttivi. Un focus particolare è rivolto ai campi dell'impiantistica, ingegneria e costruzioni. Si vogliono ottenere risultati in merito all'organizzazione delle persone e dei rapporti contrattuali, di gestione della performance dei tempi e dei costi, di valutazione e gestione dei rischi, di finanza di progetto. Il quinto filone è legato all'esigenza di individuare nuove soluzioni intelligenti, e forme di partenariato pubblico-privato, per assicurare uno sviluppo sostenibile delle Smart City. Gli obiettivi sono analizzare in termini multidisciplinari i trend che caratterizzano i flussi logistici nelle smart cities e proporre strumenti finanziari di partenariato pubblico-privato innovativi per nuove iniziative.
Sito web	www.reslog.polito.it
Responsabile scientifico/Coordinatore	RAFELE Carlo (INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE)

Settore ERC del gruppo:
PE7_3 - Simulation engineering and modelling
PE8_10 - Production technology, process engineering
SH1_10 - Organization studies: theory & strategy, industrial organization

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
CAGLIANO	Anna Corinna	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Assegnista	ING-IND/17
CARLIN	Antonio	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Ricercatore	ING-IND/17
DE MARCO	Alberto	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Ricercatore	ING-IND/17
GRIMALDI	Sabrina	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Ricercatore	ING-IND/17
SCHENONE	Maurizio	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Prof. Associato	ING-IND/17
SPIRITO	Francesco	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Prof. Associato	ING-IND/17

5. Scheda inserita da questa Struttura ("INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE"):

Nome gruppo*	Sviluppo, gestione e qualità nei processi produttivi e nei prodotti
Descrizione	Gli interessi di questo gruppo di ricerca coprono un'area che si può dividere in due differenti filoni di attività: 1) Sviluppo e gestione di sistemi di produzione, 2) Qualità e metrologia industriale. Al primo filone appartengono tematiche di ricerca riguardanti la programmazione, il controllo e la gestione della produzione in tutte le sue fasi, focalizzandosi sullo sviluppo di nuovi metodi di gestione dei flussi produttivi e di nuove tecniche di schedulazione ordini. Tali obiettivi sono racchiusi in un più ampio approccio strategico alla gestione delle informazioni, dei processi e delle risorse di un'impresa nell'intero ciclo di vita del prodotto o del servizio offerto. La ricerca si focalizza sulla definizione di un modello strutturale del PLM (Product Lifecycle Management) e successivamente sull'implementazione della relativa ontologia. Sono inoltre oggetto di studio le organizzazioni di reti di imprese manifatturiere o di servizi, con particolare riferimento ai servizi alla salute. Gli scopi sono quelli di definire dei modelli standard e delle classi di indicatori di performance rilevanti e utilizzabili per valutare le prestazioni di una rete industriale. Mutuando i concetti e i metodi dell'ingegneria industriale, nell'ottica di analisi dei sistemi a rete, sono oggetto di studio e di modellazione i sistemi di erogazione di servizi sanitari con l'obiettivo di individuare criticità nell'organizzazione e nella gestione e proporre interventi correttivi/migliorativi. Un diverso ambito di ricerca è finalizzato allo studio di strumenti innovativi orientati a strutturare e trattare specifici problemi di decisione. Campi specifici di applicazione riguardano il supporto alla decisione, individuale o collaborativa, in problemi di natura multicriteri (plant location, technology assesment, analisi comparativa e scelta di proposte progettuali, valutazione e selezione di progetti, valutazione delle prestazioni di imprese e società e loro assegnazione a categorie di merito, ecc) e l'utilizzo di strumenti di Problem structuring, Actor analysis e Knowledge acquisition and representation, per strutturare, monitorare e controllare processi di gestione dell'innovazione e del cambiamento organizzativo e sviluppo di progetti innovativi in ambito pubblico. Il secondo filone di ricerca riguarda nello specifico la Gestione Industriale della Qualità, la Metrologia Industriale e il Controllo Statistico di Processo, con relative applicazioni sia nell'ambito manifatturiero sia in quello dei servizi. Le

	principali tematiche studiate spaziano dalla metrologia dimensionale, con particolare interesse per i sistemi di misura per la Large Scale Dimensional Metrology (LSDM), al controllo qualità nei processi e nei prodotti, alla progettazione, gestione e controllo della qualità nei servizi. Negli anni, interessanti risultati sono stati ottenuti nello studio del Quality Function Deployment (QFD), degli indicatori di prestazione (con particolare riferimento anche al campo bibliometrico) e della diffusione delle certificazioni per la qualità (ISO 9000).
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	FRANCESCHINI Fiorenzo (INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE)

Settore ERC del gruppo:
PE1_20 - Application of mathematics in sciences
PE2_17 - Metrology and measurement
PE6_12 - Scientific computing, simulation and modelling tools
PE6_7 - Artificial intelligence, intelligent systems, multi agent systems
PE7_3 - Simulation engineering and modelling
PE8_10 - Production technology, process engineering
PE8_11 - Industrial design (product design, ergonomics, man-machine interfaces...)
PE8_8 - Mechanical and manufacturing engineering (shaping, mounting, joining, separation)
PE8_9 - Materials engineering (biomaterials, metals, ceramics, polymers, composites...)

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BAI	Ou	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Dottorando	ING-IND/16
BARBATO	Giulio	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Prof. Ordinario	ING-IND/12
BRUNO	Giulia	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Assegnista	ING-IND/16
CHIABERT	Paolo	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Prof. Associato	ING-IND/16
DE MADDIS	Manuela	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Ricercatore	ING-IND/16
D'ANTONIO	Gianluca	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Dottorando	ING-IND/16
GALETTO	Maurizio	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Prof. Associato	ING-IND/16
GENTA	Gianfranco	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Assegnista	ING-IND/16
HUSSAIN	Azhar	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Dottorando	ING-IND/16
LOMBARDI	Franco	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Prof. Ordinario	ING-IND/16
MAISANO	Domenico Augusto Frances	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Ricercatore	ING-IND/16
MASTROGIACOMO	Luca	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Ricercatore	ING-IND/16
NORESE	Maria Franca	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Prof. Associato	MAT/09
ANTONELLI	Dario	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Prof. Associato	ING-IND/16
RUFFA	Suela	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Assegnista	ING-IND/16
SAUZA BEDOLLA	Joel	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Assegnista	ING-IND/16
TAURINO	Teresa	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Ric. a tempo determ.	ING-IND/16
VILLA	Agostino	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Prof. Ordinario	ING-IND/16
YUSUPOV	Jambul	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Dottorando	ING-IND/16

Altro Personale	Nobahar Sogand (dottorando)
------------------------	-----------------------------

6. Scheda inserita da questa Struttura ("INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE"):

Nome gruppo*	Strumenti e Tecnologie per lo Sviluppo Prodotto
Descrizione	Gli obiettivi di ricerca del gruppo si evidenziano nei temi di ricerca dettagliati nel seguito: 1. Product Lifecycle Management (PLM): Strumenti e metodologie di progettazione collaborativa per lo sviluppo di prodotti complessi. Metodi per la gestione, formalizzazione e riuso della conoscenza e la definizione di buone prassi aziendali. Soluzioni per definizione e la tracciabilità dei requisiti di prodotto lungo il ciclo di vita del prodotto. 2. Dall'idea a sviluppo del prodotto e validazione progettuale con approccio parametrico: Nell'ottica di migliorare la corrispondenza tra modellistica e realtà, nel processo di sviluppo del prodotto risulta estremamente utile lo sviluppo di strumenti di aggiornamento dei modelli rispetto alla realtà che si vuole descrivere. Inoltre, gli strumenti parametrici disponibili oggi sul mercato permettono di integrare e valutare facilmente le possibili modifiche strutturali nella simulazione numerica. Queste promettenti sfide tecnologiche possono essere sempre più integrate per risolvere e ottimizzare non solo singoli componenti di un sistema, ma anche interi sistemi definibili da configurazioni e/o da condizioni al contorno parametriche, in modo da permettere una progettazione sempre più estesa e robusta dal punto di vista delle performance. 3. Meta-modellazione e modelli parametrici: Nel processo di sviluppo del prodotto risulta estremamente utile, per fini di ottimizzazione, l'esplorazione delle performance in funzione di diversi parametri di progettazione deterministici e stocastici. Questo comporta, tuttavia, l'utilizzo di simulazioni numeriche che possono essere dispendiose e, se i parametri di interesse sono numerosi, comportano tempi computazionali rilevanti. Come limite duale, l'impossibilità o l'inconvenienza di svolgere esperimenti esaustivi porta a importanti difficoltà nel corso dello sviluppo del prodotto. Queste tipologie di problematiche su sistemi reali, possono essere affrontate con approcci legati a relazioni di causa-effetto. Gli approcci a meta-modelli possono fornire una risposta alle sopracitate difficoltà: essi cercano una correlazione tra input ed output dei fenomeni fisici simulati, utilizzando approcci deterministici o stocastici. Si ottiene così una black-box, che fornisce una relazione tra i parametri in ingresso e le performance del sistema fisico, riducendo notevolmente l'onere computazionale. 4. Analisi, simulazione e ottimizzazione multi-fisica: La complessità del mondo reale spesso rende impossibile far ricadere in un ben determinato ambito dell'ingegneria una specifica problematica a causa della diversa natura dei fenomeni fisici coinvolti e delle interconnessioni che si creano tra essi. Si rende pertanto necessario lo sviluppo di strumenti di analisi multi-fisici che, attraverso un approccio completamente accoppiato dei sistemi, permettano di descrivere e simulare il fenomeno preso in esame, e, integrando algoritmi di ottimizzazione, consentano di ottimizzare i parametri di progetto in funzione dell'obiettivo che si vuole raggiungere. Esempio di questo tipo di problematiche è il campo dell'Energy Harvesting, ovvero lo studio, progettazione, ottimizzazione e realizzazione di dispositivi che recuperano energia da sorgenti alternative tipicamente non tradizionali per trasformarla in energia elettrica direttamente disponibile per l'alimentazione di dispositivi elettrici o elettronici. Main topic di questo filone di ricerca è lo sviluppo di Energy Harvester di tipo vibrazionale magneto-induttivi e piezoelettrici con la finalità, mediante una stretta collaborazione con partner industriali, di trasformare un'idea semplice in un prodotto innovativo. 5. Tecniche Isogeometriche nel CAD/CAE La costante crescita della complessità di componentistica e sistemi in ambito meccanico oltre ad allungare i tempi di progettazione e di verifica numerico-simulativa, aumenta sempre di più il gap che si realizza dalla delibera dei modelli geometrici al feedback dalla parte di analisi strutturale dei risultati ottenuto a calcolo. La metodologia di analisi isogeometrica (IsoGeometric Analysis, IGA) si propone come una possibile soluzione alla riduzione progressiva di questo ritardo, integrando la parte progettuale e la parte di validazione in un unico framework: l'utilizzo sinergico del concetto di elemento isoparametrico del metodo ad elementi finiti (standard utilizzato in ambito calcoli), insieme alla definizione matematica della geometria tramite B-spline e NURBS (standard dei sistemi CAD 6. Web3D: Applicazioni di Realtà Virtuale (3D) alla formazione a distanza (eLearning): Standard e linguaggi per lo sviluppo di soluzioni di realtà virtuale non immersiva (WEB3D) nella formazione a distanza (eLearning). Criteri per la selezione, valutazione e classificazione delle soluzioni tecniche. 7. Reverse Engineering (Scanner 3D) e Modellazione Geometrica: Strategie intelligenti per l'acquisizione tridimensionale di oggetti di forma complessa. Applicazioni al settore dei beni culturali per lo studio delle caratteristiche morfometriche e la ricostruzione collaborativa di reperti. Analisi morfometrica del corpo umano attraverso l'utilizzo di descrittori geometrici per fini diagnostici. Protocolli diagnostici per l'adozione dei modelli 3D nello studio del volto mediante l'estrazione automatica di punti craniometrici fiduciali Landmarks. Applicazioni alla diagnostica pre-natale attraverso eco-scansioni 3D. 8. Tolerance Design: metodologie per la progettazione delle tolleranze geometriche e dimensionali. Valutazione delle tolleranze risultanti nell'assemblaggio di elementi deformabili soggetti a tolleranze dimensionali e geometriche, nel campo automotive. Sviluppo di una metodologia per valutare con maggiore aderenza alla realtà i processi di assemblaggio e di saldatura a punti, considerando gli effetti di plasticizzazione del materiale, al fine di migliorare il risultato del calcolo.
Sito web	http://areeweb.polito.it/didattica/pace/
Responsabile scientifico/Coordinatore	TORNINCASA Stefano (INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE)

Settore ERC del gruppo:

LS7_1 - Medical engineering and technology

LS7_2 - Diagnostic tools (e.g. genetic, imaging)

PE6_12 - Scientific computing, simulation and modelling tools

PE6_8 - Computer graphics, computer vision, multi media, computer games

PE8_10 - Production technology, process engineering

PE8_11 - Industrial design (product design, ergonomics, man-machine interfaces...)

PE8_14 - Industrial bioengineering

PE8_8 - Mechanical and manufacturing engineering (shaping, mounting, joining, separation)

SH4_11 - Education: systems and institutions, teaching and learning

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BONISOLI	Elvio	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Ricercatore	ING-IND/15
BRINO	Marco	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Dottorando	ING-IND/15
MARCOLIN	Federica	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Assegnista	ING-IND/15
MOOS	Sandro	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Ricercatore	ING-IND/15
VIOLANTE	Maria Grazia	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Ricercatore	ING-IND/15
VEZZETTI	Enrico	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Prof. Associato	ING-IND/15

7. Scheda inserita da altra Struttura ("ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI"), tra i componenti risultano persone afferenti a questa Struttura:

Nome gruppo*	SISTEMI DI MISURA ELETTRONICI
	Questo gruppo, che svolge attività di ricerca nei campi della metrologia fondamentale e applicata e nel campo della strumentazione di misura, è suddiviso in tre sottogruppi: 1) Misure a Bassa Frequenza Responsabile: Franco Ferraris (Professore Ordinario) Componenti: Marco Parvis (Professore Ordinario), Alessio Carullo (Professore Associato), Alberto Vallan (Ricercatore), Simone Corbellini (Ricercatore), Carmelo Fallauto (Dottorando), Daniele Fulginiti (Dottorando), Giuseppina Emma Puglisi (Dottorando), Maria Luisa Casalicchio (Assegnista) 2) Campioni di Tempo e Frequenza Responsabile: Andrea De Marchi (Professore Ordinario) 3) Elettronica per la Metrologia Responsabile: Massimo Ortolano (Ricercatore) Componenti: Giovanni Antonio Costanzo (Ricercatore), Giacomo Bolognesi (Dottorando) Le principali attività del gruppo Misure a Bassa Frequenza sono: - Sistemi di misura dell'inquinamento ambientale Sviluppo di sistemi basati su campioni viaggiatori per la taratura di stazioni di misura di inquinanti. Un primo prototipo di campione viaggiatore, adatto a stazioni di misurazione di concentrazione di gas tossici, è stato collaudato e sottoposto ad una caratterizzazione metrologica preliminare. - Sistemi di misura per grandezze acustiche Sviluppo di dispositivi per il monitoraggio dell'attività vocale dei professionisti della voce. È stato sviluppato un primo prototipo di analizzatore vocale portatile e sono state definite le procedure di taratura che garantiscono la riferibilità delle misure ottenute. È stata eseguita una prima campagna sperimentale che ha coinvolto insegnanti di scuola primaria e cantanti lirici. - Applicazioni a micro- e nano-satelliti Definizione di procedure di prova per la verifica delle prestazioni di micro- e nano-satelliti con architettura modulare. Maggiore interesse è rivolto alle prove termiche, di vibrazione e sotto vuoto, per le quali si sviluppano specifici sensori e sistemi di acquisizione dati. - Sviluppo di sensori a fibra ottica Sviluppo di sensori a basso costo in fibra ottica plastica (POF), caratterizzazione metrologica dei sensori sviluppati e progetto del sistema di interrogazione. - Sviluppo di sensori e materiali per applicazioni in campo biomedicale e in campo chimico. Sistemi di misura per materiali biocompatibili e bioassorbibili e per il monitoraggio dell'assunzione di farmaci; sviluppo di sistemi di misura per il controllo della corrosione di manufatti metallici. Due sistemi basati sull'uso della spettroscopia d'impedenza sono stati realizzati e caratterizzati metrologicamente. - Sviluppo e caratterizzazione di sistemi di misura distribuiti basati su architettura GRID Ricerca finalizzata allo sviluppo di sistemi di misura distribuiti ed interconnessi ed alla loro corretta gestione metrologica. - Strumenti per il monitoraggio delle funi metalliche

Descrizione	Ricerca finalizzata allo sviluppo di strumenti ed alla definizione di tecniche non distruttive per l'analisi delle funi metalliche. I principali risultati ottenuti finora sono: uno strumento in grado di rilevare difetti localizzati e distribuiti su funi metalliche, un metodo per la localizzazione di tali difetti, un sistema di monitoraggio delle funi basato sull'elaborazione di immagini. - Sistemi di misura per il settore alimentare Ricerca finalizzata allo sviluppo di reti di sensori wireless per il monitoraggio dell'integrità della catena del freddo durante il trasporto di cibi congelati. Sono stati sviluppati termometri controllati via radio e sono state definite le procedure per garantire la riferibilità delle misure ottenute. - Sistemi di misura per il monitoraggio dei processi di liofilizzazione Ricerca finalizzata al progetto ed allo sviluppo di strumentazione adatta alle condizioni tipiche di un processo di liofilizzazione. È stato sviluppato un dispositivo che può operare a bassissima pressione ed in grado di misurare massa e temperatura di fiale. Sono anche stati sviluppati sensori di temperatura a bassissima invasività basati su deposizione di strati metallici nanometrici per l'ottimizzazione dei processi di liofilizzazione. - Sistemi di misura per il settore tessile Questa ricerca esplora la possibilità di proporre una soluzione a basso costo per l'identificazione dei tessuti e per l'identificazione di contraffazioni. Una prima proposta è basata sull'uso di un'etichetta contenente dati codificati mediante una chiave pubblica; tali dati permettono di risalire al prodotto ed a luogo e tempo di produzione. I principali campi di ricerca del gruppo Campioni di Tempo e Frequenza sono: - Misura della costante gravitazionale G Valutazione della costante gravitazionale G mediante un pendolo semplice a oscillazione libera. Il periodo di oscillazione è misurato mentre due masse sferiche sono spostate ogni 300 secondi tra i punti di arresto del pendolo. L'incertezza attesa per la costante G è dell'ordine di 10⁻⁴. - Sensori basati su misure ottiche Studio teorico e sperimentale di sensori con elevate caratteristiche di stabilità e accuratezza. Un esempio è un inclinometro ottico con risoluzione di 100 picorad ed un profilometro ottico con una sensibilità di 200 nm. - Riferimenti ad alta precisione per campioni di tempo e frequenza Studio teorico e sperimentale della stabilità in frequenza e dell'accuratezza di diversi tipi di oscillatori. Una ricerca in corso riguarda il campione a fontana di cesio, mentre è in fase di sviluppo un prototipo di risonatore commerciale a fascio di cesio. I principali campi di ricerca del gruppo Elettronica per la Metrologia sono: - Metrologia del tempo e della frequenza Sviluppo di campioni atomici di frequenza (a fontana di cesio o a reticolo di itterbio) e misure di rumore di fase. - Elettronica a basso rumore e metrologia del rumore Analisi del rumore, sviluppo di sistemi di condizionamento del segnale a basso rumore e di analizzatori di cross-correlazione. - Metrologia primaria di impedenza Attività di ricerca nel settore della metrologia elettrica, tra cui lo sviluppo di ponti di impedenza e di ponti digitali automatici. - Dispositivi a effetto Hall quantistico Sviluppo di modelli circuitali per i dispositivi a effetto Hall quantistico e sintesi di array Hall quantistici per la metrologia nel settore della resistenza elettrica. - Metrologia per la conducibilità elettrolitica Coinvolgimento in progetti legati alla metrologia della conducibilità elettrolitica di soluzioni acquose, per bassi ed alti valori di conducibilità.
Sito web	http://www.det.polito.it/research/research_areas/electronic_measurement_systems
Responsabile scientifico/Coordinatore	FERRARIS Franco (ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI)

Settore ERC del gruppo:
PE2_16 - General physics
PE2_7 - Atomic, molecular physics
PE2_8 - Ultra-cold atoms and molecules
PE2_9 - Optics, non-linear optics and nano-optics
PE3_2 - Mechanical and acoustical properties of condensed matter, Lattice dynamics
PE3_3 - Transport properties of condensed matter
PE7_4 - Systems engineering, sensorics, actronics, automation
PE7_7 - Signal processing

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BOLOGNESI	Giacomo	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Dottorando	ING-INF/07
CORBELLINI	Simone	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ric. a tempo determ.	ING-INF/07
CARULLO	Alessio	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Associato	ING-INF/07
CASALICCHIO	Maria Luisa	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/07
COSTANZO	Giovanni Antonio	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-INF/07
DE MARCHI	Andrea	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Ordinario	ING-INF/07
FULGINITI	Daniele	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Dottorando	CHIM/07
FALLAUTO	Carmelo	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/07
PUGLISI	Giuseppina Emma	ENERGIA	Dottorando	ING-IND/11
PARVIS	Marco	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Ordinario	ING-INF/07
ORTOLANO	Massimo	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-INF/07
VALLAN	Alberto	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-INF/07

8. Scheda inserita da altra Struttura ("SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA"), tra i componenti risultano persone afferenti a questa Struttura:

Nome gruppo*	POLYMAT - Polymeric Materials
	MISSIONE La prima missione del gruppo è lo studio di processi di fotopolimerizzazione per lo sviluppo di nuovi materiali polimerici funzionali (riferimento: marco.sangermano@polito.it) per applicazioni litografiche (direct photolithography, soft lithography) e 3D printing (riferimento: roberta.bongiovanni@polito.it): La seconda missione è la modificazione di superfici, cioè la funzionalizzazione di filler per la preparazione di compositi fotopolimerizzati e la modificazione di foto polimeri, polimeri tradizionali o biopolimeri con impiego nei settori dei rivestimenti protettivi, dei rivestimenti funzionali, del tessile e delle membrane (riferimenti: roberta.bongiovanni@polito.it, franco.ferrero@polito.it). Altre missioni del gruppo riguardano a) lo sviluppo di materiali ecocompatibili per l'architettura e l'industria edile (riferimento: simonetta.pagliolico@polito.it) ; b) la ricerca e sviluppo di processi di produzione basati sull'impiego di materie prime ecosostenibili alternative a quelle di natura fossile (riferimento: Giuseppe.gozzelino@polito.it). -) Linee di ricerca: - nanocompositi a base grafene con matrice fotopolimerizzata membrane polimeriche porose fotopolimerizzate - fotopolimeri per fotolitografia e stampa 3D - rivestimenti protettivi UV-cured - coatings con proprietà antibatteriche e antivegetativi - membrane a base di polimeri naturali - modificazione di superficie di tessuti - materiali a cambiamento di fase - esterificazione di idrolizzati di oli e grassi mediante distillazione reattiva - Development of graphene based photopolymeric materials - Development of photopolymeric porous membranes - photopolymers for photolithography and 3D printing - Hybrid organic-inorganic protective nano-coatings - antifouling and hygienic coatings - biobased membranes - surface modification of textiles - phase change materials - esterification of hydrolized fats and oils through reactive distillation -) Collaborazioni principali: Collaborazioni@POLITO: Dipartimento di Energia DENERG Politecnico di Torino, Dipartimento di Architettura e Design DAD Politecnico di Torino Europe Collaborazioni Nazionali: Università di Torino, Università di Modena Reggio Emilia, Politecnico di Milano, Istituto Italiano di Tecnologia, Università di Trento, Università di Catania, CNR-ISMAR Biella. Collaborazioni Internazionali: Ecole de Papeterie de Grenoble (F), ENSCM (Montpellier, F), EPFL, Polytechnique de Palaiseau (F), CSIC (Madrid,ES), University Roviri i Virgili (Tarragona, ES), McGill University (Montreal, CA), Monash University (AUS), Stellenbosch University Sud Africa), Universidad Nacional Autónoma de México, Universitas Gadjah Mada (Yogyakarta, Indonesia), Wageningen University (The Netherlands) Collaborazioni con aziende: Buzzi UNICEM, ISOLPACK, AGC Flat Glass, Solvay, Henkel -) Progetti attivi: EU Project Mat4Treat Enhancing water quality by developing novel materials for organic pollutant removal in tertiary

Descrizione	water treatments Contratto di ricerca ISOLPACK: Studio di pannelli isolanti per ambienti passivi modulari
	PRINCIPALI OBIETTIVI STRATEGICI PER IL PROSSIMO TRIENNIO
	OR.I.1.C.2 Valutazione delle possibilità di applicazione tecnologica di circuiti elettronici al grafene in polimeri foto reticolati (POLYMAT, in collaborazione con ricercatori del DET del laboratorio Graphene@PoliTo). OR.I.4.A.3. Sviluppo di materiali polimerici fotoreticolati ad elevata patternabilità per l'ottenimento di profili 3D tramite fotolitografia a costi significativamente inferiori rispetto (POLYMAT) OR.I.5.A.2 Sviluppo di tessuti medicali e prodotti tessili con funzionalità intelligenti per aumentare il valore aggiunto dei capi e igiene relative, anche mediante coating foto reticolati antifouling. In particolare si mira a scongiurare l'adesione irreversibile dei microorganismi (MUSYCHEN, POLYMAT) OR.C1.B.2 Studi fondamentali su processi di esterificazione di idrolizzati di oli e grassi mediante distillazione reattiva e/o tecnologie supercritiche (POLYMAT, SMAC, CREST) OR.C.6.A.2 Messa a punto di coatings foto reticolati e di materiali rinnovabili per la protezione di materiali per l'edilizia e i beni culturali e in particolare barriere assolute rispetto alla penetrazione dell'acqua. Si punta a materiali e processi ecocompatibili (POLYMAT, MUSYCHEN).
	PUBBLICAZIONI SELEZIONATE DEGLI ULTIMI 5 ANNI
	1. A.Vitale, M.Quaglio, S.Marasso, A.Chiodoni, M.Cocuzza, R.Bongiovanni Direct Photolithography of Perfluoropolyethers for Solvent-Resistant Microfluidics Langmuir 2013, 29 (50), 15711 2. A.Chiappone, S.Jeremias, R.Bongiovanni, M. Schönhoff NMR study of photo-crosslinked solid polymer electrolytes: The influence of monofunctional oligoethers J. Polym. Sci. B: Polym. Phys. 2013, 51 (21), 1571 3. F.Bella, A.Sacco, G.Salvador, S.Bianco, E.Tresso, C.F.Pirri, R.Bongiovanni First Pseudohalogen Polymer Electrolyte for Dye-Sensitized Solar Cells Promising for In Situ Photopolymerization J.Phys. Chem. C. 2013, 117(40), 20421 4. M. Sangermano, A. Vitale, K. Dietliker, Photolabile amines producing a strong base as photocatalyst for the in-situ preparation of organic-inorganic hybrid coatings, Polymer, 55, 1628-1635, 2014. 5. M. Sangermano, A. Chiolerio, G. Marti, P. Martino, UV-Cured acrylic conductive inks for microelectronics devices, Macromolecular Materials and Engineering, 298, 607-611, 2013. 6. M. Sangermano, F. Sordo, A. Chiolerio, Y. Yagci, One-pot photoinduced synthesis of conductive polythiophene-epoxy network films, Polymer, 54, 2077-2080, 2013. 7. MARCHI S., PAGLIOLICO S.L., SASSI G., Characterization of panels containing micro-encapsulated Phase Change Materials, ENERGY CONVERSION AND MANAGEMENT 2013; 74: 261-268. 8. PAGLIOLICO S.L., RONCHETTI S., TURCATO E.A., BOTTINO G., GALLO L.M., DEPAOLI R., Physicochemical and mineralogical characterization of earth for building in North West Italy, APPLIED CLAY SCIENCE 2010; 50:439-454. 9. G. Gozzelino, C. Lisanti, S. Beneventi, Quaternary ammonium monomers for UV crosslinked antibacterial surfaces, Colloids and Surfaces A, 430, 21-28, 2013. 10. G. Gozzelino, D.E. Romero Tobar, N. Chaitiemwong, W. Hazeleger, R. Beumer, Antibacterial activity of reactive quaternary ammonium compounds in solution and in non-leachable coatings, J. Food Protection, 74 (12), , 2107-2112, 2011. 11. G.Gozzelino, G. Dell'Aquila, D. Romero, Hygienic coatings by UV curing of diacrylic oligomers doped with Triclosan, J. Coat. Techn. Research, 7 (2), 2010, 167-173 , 2010 12. Ferrero F., Periolatto M. Application of fluorinated compounds to cotton fabrics via sol-gel APPLIED SURFACE SCIENCE, vol. 275, pp. 201-207, 2013 13. Periolatto M., Ferrero F., Montarsolo A., Mossotti R. Hydrorepellent finishing of cotton fabrics by chemically modified TEOS based nanosol. CELLULOSE, vol. 20 n. 1, pp. 355-364. - 2013 14. Periolatto M., Ferrero F., Vineis C., Rombaldoni F. Multifunctional finishing of wool fabrics by chitosan UV-grafting: An approach CARBOHYDRATE POLYMERS, vol. 98 n. 1, pp. 624-629. (2013)
Sito web	http://www.disat.polito.it/research/research_groups/polymat
Responsabile scientifico/Coordinatore	BONGIOVANNI Roberta Maria (SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA)

Settore ERC del gruppo:
PE4_3 - Molecular architecture and Structure
PE5_14 - Macromolecular chemistry
PE5_15 - Polymer chemistry
PE5_17 - Organic chemistry

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BELLA	Federico	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Dottorando	CHIM/07
FERRERO	Franco	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Prof. Associato	ING-IND/27
GOZZELINO	Giuseppe	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Prof. Associato	ING-IND/27
AHMAD	Mehmood	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	Dottorando	ING-IND/27
LISANTI	Clara	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Dottorando	ING-IND/27

MIGLIAVACCA	Gianluca	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Dottorando	ING-IND/27
MARCHI	Sophie	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Dottorando	ING-IND/22
NAGUIB IBRAHIM MOHAMED	Mohamed	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Dottorando	ING-IND/22
NAZAR	Rabia	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Dottorando	ING-IND/22
PAGLIOLICO	Simonetta Lucia	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Ricercatore	ING-IND/22
PERIOLATTO	Monica	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Assegnista	ING-IND/27
SANGERMANO	Marco	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Prof. Associato	ING-IND/22
VITALE	Alessandra	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Dottorando	CHIM/07
VIVIER	Florance	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Dottorando	ING-IND/22

Altro Personale

Con riferimento al 2014: OZZELLO Elena - dottoranda MEHMOOD Mian Farrukh - dottoranda SIGNORE Vincenzo - post-doc