



Anno 2013

Politecnico di TORINO >> Sua-Rd di Struttura: "ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI"

B.1.b Gruppi di Ricerca

1. Scheda inserita da questa Struttura ("ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI"):

Nome gruppo*	CAMPI E CIRCUITI
Descrizione	<p>Gli interessi di questo gruppo di ricerca coprono un'area piuttosto vasta, che si può dividere in tre differenti filoni di attività:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Modelli elettromagnetici e applicazioni, 2) Compatibilità elettromagnetica, 3) Circuiti e sistemi lineari e non lineari. <p>Il primo filone (modelli elettromagnetici e applicazioni) è finalizzato allo sviluppo di nuove tecniche numeriche e strumenti software per l'analisi e il progetto di strutture elettromagnetiche bi- e tri-dimensionali, con brusche discontinuità geometriche e/o di materiale. Sono compresi anche lo sviluppo di modelli di ordine elevato e la messa a punto di metodi di risoluzione veloce con un ampio campo di applicazioni, che includono l'interferenza elettromagnetica intenzionale, le antenne, lo scattering elettromagnetico e i micro e nano sistemi. Una lista sintetica delle principali tematiche di ricerca comprende (i) la diffrazione di onde elettromagnetiche, (ii) le tecniche numeriche (ad esempio il metodo agli elementi finiti, il metodo dei momenti, etc), (iii) i metodi per la soluzione esatta di problemi canonici mediante la tecnica di tipo Wiener-Hopf.</p> <p>Sito web: http://www.det.polito.it/en/research/research_areas/em_fields_circuits/electromagnetic_modeling_and_applications</p> <p>Il secondo filone (compatibilità elettromagnetica, o EMC) riguarda i modelli matematici, le tecniche di simulazione e di misura e le procedure di test che sono necessarie per il corretto progetto di sistemi elettronici funzionanti in ambienti complessi dal punto di vista elettrico e per il rispetto delle normative governative sulle emissioni elettromagnetiche. Il gruppo esplora i meccanismi di generazione dei disturbi da parte di diversi tipi di sorgenti, come i disturbi si propagano ad altri sistemi e quali protezioni possano essere attuate contro l'interferenza elettromagnetica. Ambiti specifici di attività riguardano la modellistica e le tecniche di verifica EMC nei sistemi di trasporto, metodi statistici di predizione EMC, modellazione e caratterizzazione di cablaggi e interconnessioni, metodi di riduzione d'ordine, modellazione comportamentale di circuiti digitali integrati, tecniche di modellazione surrogata.</p> <p>Sito web: http://www.emc.polito.it</p> <p>Per il terzo filone (circuiti e sistemi lineari e non lineari), le attività tradizionali di analisi e progetto di circuiti lineari per e telecomunicazioni (per esempio il progetto di filtri attivi RC a bassa sensitività) hanno lasciato il posto a studi focalizzati sui circuiti e sistemi non lineari, e in particolare alla modellistica dei nano-dispositivi, allo studio della dinamica globale di array di circuiti non lineari, ai processi dinamici in reti con topologie complesse. Per questi ultimi esempi l'analisi e la modellazione di sistemi neuromorfici e di reti ad ispirazione biologica stanno svolgendo un ruolo chiave nella comprensione del comportamento di sistemi complessi come il cervello umano (il tipico esempio è lo scambio di informazioni mediante le sinapsi).</p> <p>Sito web: http://lincs.delen.polito.it/</p>
Sito web	http://www.det.polito.it/en/research/research_areas/em_fields_circuits
Responsabile scientifico/Coordinatore	CANAVERO Flavio (ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI)

Settore ERC del gruppo:

PE7_2 - Electrical and electronic engineering: semiconductors, components, systems

PE7_3 - Simulation engineering and modelling

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
UBOLLI MACCO	Andrea	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-IND/31
BONNIN	Michele	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-IND/31
CORINTO	Fernando	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-IND/31
DING	Tongyu	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-IND/31
FONTANA	Michele	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-IND/31
GILLI	Marco	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Ordinario	ING-IND/31

GRAGLIA	Roberto	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Ordinario	ING-IND/31
GRIVET TALOCIA	Stefano	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Associato	ING-IND/31
LOMBARDI	Guido	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-IND/31
MAIO	Ivano Adolfo	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Ordinario	ING-IND/31
MANFREDI	Paolo	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-IND/31
MIRCHEV	Miroslav	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-IND/31
RACCA	Maria Elisabetta	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-IND/31
SIVIERO	Claudio	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-IND/31
TRINCHERO	Riccardo	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-IND/31

2. Scheda inserita da questa Struttura ("ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI"):

Nome gruppo*	MICRO-ELETTRONICA
Descrizione	<p>Il gruppo di Microelettronica del Politecnico di Torino è coinvolto nell'analisi e progetto di un'ampia varietà di circuiti e sistemi digitali, analogici e misti. Le competenze e gli interessi scientifici dei componenti del gruppo si estendono complessivamente dal livello del singolo dispositivo e della tecnologia produttiva, fino al livello sistema e applicazione. Al livello dispositivo, il gruppo segue soprattutto i temi di ricerca legati alla caratterizzazione e ai metodi di progetto delle nuove tecnologie in circuiti e architetture complessi; in particolare, sono studiate tecnologie come QCA (Quantum Cell Automata) magnetiche e molecolari, carbon nano tube, dispositivi elettronici molecolari, dispositivi a nano-gap. Nel settore della sensoristica, il gruppo si occupa anche di sensori ElectroChemiluminescent (ECL) per applicazioni di analisi biomedicale e caratterizzazione chimica.</p> <p>Al livello circuitale, sono studiati metodi di progetto per alcune categorie di circuiti (soprattutto analogici e digitali asincroni) a partire da specifiche di alto livello in Simulink, circuiti a basso consumo energetico e a bassa emissione elettromagnetica, circuiti asincroni a elevata affidabilità, soluzioni circuitali di tipo continuous time processing per applicazioni bio-medicali.</p> <p>A livello architetturale, il gruppo si occupa di multiprocessor Systems-on-Chip e Network-on-Chip (soprattutto tecniche per migliorare l'efficienza di interconnessione di più unità computazionali in architetture flessibili e scalabili), processori embedded, sistemi riconfigurabili, strumenti automatici per hardware-software codesign, metodologie per il partitioning e la sintesi automatica a partire da modelli Simulink e CUDA.</p> <p>Al livello applicazione, sono estensivamente investigati il settore dei sistemi digitali per telecomunicazioni, sia wireless che wired (con riferimento particolare ai sistemi avanzati di protezione e correzione di errore, ai sistemi MIMO, ai ricevitori per i più recenti standard di comunicazione), le Wireless Sensor Network, ambito multimediale (architetture per la compressione e elaborazione del segnale immagine e video, supporto hardware per standard come HEVC e la sua versione 3D), le applicazioni per aerospazio e i nano satelliti (piattaforme modulari per nano-satelliti a basso costo, basati su componenti commerciali, Synthetic Aperture Radar, tecniche per il miglioramento dell'affidabilità) e la simulazione di Artificial Neural Network in applicazioni industriali.</p> <p>Il gruppo partecipa a numerosi progetti finanziati e ha attive molte collaborazioni scientifiche con aziende nazionali e internazionali. I principali progetti e collaborazioni attivi nel 2013 sono: DRAPO - SISTEMI AUSILIARI INTEGRATI AD ALTA EFFICIENZA PER IL RECUPERO DELL'ENERGIA E LA RIDUZIONE DEI CONSUMI DEGLI AUTOVEICOLI (2013-2015) Resp. Scientifico: Danilo Demarchi PHARAON-PARALLEL & HETEROGENEOUS ARCHITECTURE FOR REAL-TIME APPLICATIONS (2011-2014) Resp. Scientifico: Luciano Lavagno CA EDUNANO-EDUCATION IN NANOTECHNOLOGIES (2013-2016) Resp. Scientifico: Danilo Demarchi DEVELOPMENT OF A PROTOTYPE OF A SELF-HEATER OF AN AIR FLOW AND A SELF POWERED MULTI SENSOR (2012-2013) Resp. Scientifico: Leonardo Reyneri GESTIONE DELLE PROBLEMATICHE DI MANUTENZIONE DELLA PISTA IN CONDIZIONI INVERNALI (2012-2013) Resp. Scientifico: Eros Pasero THOR (2013-2015) Resp. Scientifico: Eros Pasero</p>
Sito web	http://www.det.polito.it/research/research_areas/electronics
Responsabile scientifico/Coordinatore	DEL CORSO Dante (ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI)

Settore ERC del gruppo:

PE7 - Systems and Communication Engineering: Electronic, communication, optical and systems engineering

PE7_2 - Electrical and electronic engineering: semiconductors, components, systems

PE7_5 - Micro- and nanoelectronics, optoelectronics

PE7_7 - Signal processing

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BONANNO	Alberto	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/01
BIROLI	Andrea Dario Giancarlo	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/01
CONDO	Carlo	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/01
CANNIZZARO	Marco	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/01
CASU	Mario Roberto	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-INF/01
CAUSAPRUNO	Giovanni	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/01
CIVERA	Pierluigi	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Associato	ING-INF/01
DEMARCHI	Danilo	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-INF/01
GREGORETTI	Francesco	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Ordinario	ING-INF/01
GRAZIANO	Mariagrazia	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-INF/01
GUO	Xiaolu	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/01
AHMED	Ashfaq	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/01
AHMAD	Waqar	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/01
KHOSA	Ikramullah	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/01
LAKI	Andras Jozsef	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/01
AIELLO	Orazio	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/01
LAVAGNO	Luciano	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Ordinario	ING-INF/01
LAZARESCU	Mihai Teodor	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/01
MADDALENO	Franco	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Associato	ING-INF/01
MARTINA	Maurizio	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-INF/01
MASERA	Guido	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Associato	ING-INF/01
NOMAN	Muhammad	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/01
ANTIDORMI	Aleandro	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/01
PICCININI	Gianluca	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Ordinario	ING-INF/01
PULIMENO	Azzurra	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/01
PASERO	Eros Gian Alessandro	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Associato	ING-INF/01
PASSERONE	Claudio	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Associato	ING-INF/01
QAMAR	Affaq	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/01
RUGIANO	Francesco	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/01
RIENTE	Fabrizio	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/01
RUO ROCH	Massimo	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-INF/01
REYNERI	Leonardo Maria	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Ordinario	ING-INF/01
SANSOE'	Claudio	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Associato	ING-INF/01
TOMASI	Riccardo	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/01
TROIANO	Amedeo	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/01
TURVANI	Giovanna	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/01
WANG	Juan Chi	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/01
AWAIS	Muhammad	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/01
XIAO	Guoping	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/01
ZAIDI	Syed Azhar Ali	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/01
ZAHIR	Ali	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/01
ZAMBONI	Maurizio	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Ordinario	ING-INF/01

3. Scheda inserita da questa Struttura ("ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI"):

Nome gruppo*	ELETTRROMAGNETISMO APPLICATO E FOTONICA
Descrizione	<p>Il gruppo di Elettromagnetismo Applicato e Fotonica del Politecnico di Torino si occupa principalmente del progetto, dell'analisi e della caratterizzazione di un'ampia varietà di dispositivi e sistemi dal punto di vista elettromagnetico. Le competenze del gruppo sono tali da permettere di occuparsi di una vasta gamma di attività di ricerca, che va dal progetto e analisi di componenti a microonde, fino allo studio di dispositivi ottici. A sua volta, il gruppo è strutturato in tre sottogruppi, il cui interesse scientifico è focalizzato su aspetti diversi dell'Elettromagnetismo; questi sono:</p> <p>1 - Elettromagnetismo Applicato, 2 - Fibre e Componenti Ottici, 3 - Remote Sensing.</p> <p>1 - Il gruppo di Elettromagnetismo Applicato è il più numeroso, e si occupa di svariati temi di ricerca, che spaziano da quelli di carattere più meramente teorico ad altri di genere più applicativo. Il gruppo è particolarmente attivo per quanto riguarda il progetto di antenne e componenti passivi innovativi, come dimostrato dai riconoscimenti ottenuti negli anni e dalle numerose collaborazioni con altri enti nazionali e internazionali. Questa attività di ricerca e trasferimento tecnologico è focalizzata sullo sviluppo di metodi numerici efficienti per l'analisi elettromagnetica di problemi complessi, di tecniche avanzate per la sintesi e l'ottimizzazione soprattutto di antenne e di strumenti per la diagnostica associati ai sistemi di misura, nonché sul progetto di sistemi di antenne innovative per applicazioni specifiche, pensate per superare alcune limitazioni delle configurazioni tradizionali mediante l'uso di geometrie o materiali funzionali non convenzionali (tale ricerca è stata in parte sviluppata nell'ambito del progetto intitolato Analysis of Low-cost Original Holographic Antenna: Theoretical Overview, Notes, Study, Design and Easy Implementation (ALOHA TORINO-SYDNEY), vincitore di un Marie Curie International Outgoing Fellowship (IOF)2007), o atte a lavorare in bande di frequenza non comuni, come quelle THz o sub-THz, sullo studio di componenti in guida d'onda ad alte prestazioni e di sistemi in cavo coassiale fessurato da utilizzare come antenne distribuite per la comunicazione indoor (collaborazione con Istituto di Elettronica e di Ingegneria dell'Informazione e delle Telecomunicazioni (CNR) di Torino), sullo sviluppo di un tool di simulazione (TOPICA) capace di modellizzare sia antenne per plasmi in condizioni realistiche, e sullo studio di nuovi lettori RFID. Un altro settore in cui il gruppo è attivo è quello dello studio della possibilità di impiegare le onde elettromagnetiche per l'imaging dei tessuti biologici, ed in particolare per il rilevamento di tumori al seno, e per stimare la permittività di materiali dielettrici più in generale. Infine, il gruppo si occupa della modellizzazione di canali wireless (collaborazione con ARPA Piemonte, Istituto Metrologico Nazionale (INRIM) e CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano)), dello sviluppo di architetture innovative per la realizzazione di connessioni wireless MultiKiloMetriche (MKM), in grado di coprire distanze fino a 300 km e del progetto di reti di sensori wireless per applicazioni indoor e sotterranee. Ulteriori informazioni sono reperibili su iXem site.</p> <p>2 - La ricerca sulle Fibre ed i Componenti Ottici è essenzialmente focalizzata sul progetto, la realizzazione e la caratterizzazione sperimentale di dispositivi ottici integrati attivi e passivi, ovvero sul progetto di componenti ottici integrati su substrati innovativi, effettuato mediante l'impiego di metodi numerici ad hoc ed infine sulla caratterizzazione sperimentale di materiali innovativi per fibre ottiche e componenti ottici integrati. Tali attività sono svolte in collaborazione con il Dipartimento di Scienze dei Materiali del Politecnico di Torino. Il gruppo si occupa pure dello sviluppo di tecnologie innovative per la fabbricazione di laser in fibra nano-strutturati, con caratteristiche adatte alle applicazioni industriali, dello studio di nuovi sensori in fibra, che impiegano fibre ottiche plastiche (collaborazione con Istituto Superiore Mario Boella) e dello sviluppo di metodi numerici per il progetto e l'analisi di dispositivi ottici. Per ulteriori informazioni vedere il sito del gruppo: http://www.fco.delen.polito.it</p> <p>3 Il gruppo di Remote Sensing del Politecnico di Torino è specializzato nel campo del telerilevamento e della propagazione di onde elettromagnetiche. In particolare, si occupa da anni del telerilevamento dell'atmosfera mediante radar a microonde per la stima delle precipitazioni e mediante il segnale proveniente dalla costellazione GPS per la stima di profili di temperatura e umidità. Più in dettaglio, il gruppo si occupa di svariate attività, che comprendono lo sviluppo di sistemi radar FMCW in banda X e UWB per il monitoraggio ambientale, per il monitoraggio delle precipitazioni e la composizione del suolo; lo sviluppo di reti di sensori wireless per il monitoraggio ambientale (HW / SW / TLC); lo sviluppo di un sistema per la localizzazione e la previsione di possibili incendi, in grado di valutare il pericolo di incendi di un'area a partire dai dati meteorologici; la valutazione della riflettometria del suolo; lo sviluppo di sistemi radar per la metrologia; il remote sensing dell'atmosfera terrestre mediante l'impiego di sistemi GNSS, che ha portato alla definizione del primo sistema di occultazione radio GPS italiano; lo sviluppo di tecniche innovative e sistemi per l'identificazione di un segnale riflesso dalla superficie dell'oceano o terrestre e per l'impiego dei sensori GPS per applicazioni altimetriche e scatterometriche. Per ulteriori informazioni, vedere il sito del gruppo: http://rsgweb.polito.it</p>
Sito web	http://www.det.polito.it/en/research/research_areas/applied_electromagnetics_and_photonics
Responsabile scientifico/Coordinatore	OREFICE Mario (ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI)

Settore ERC del gruppo:

PE10_14 - Earth observations from space/remote sensing

PE7_2 - Electrical and electronic engineering: semiconductors, components, systems

PE7_3 - Simulation engineering and modelling

PE7_4 - Systems engineering, sensorics, robotics, automation

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BRAGLIA	Andrea	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/02
BRANCA	Marco Andrea Luca	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/02
BERTOLDO	Silvano	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/02
CHEN	Wei	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/02
ECHEVERRI BAUTISTA	Mario Alberto	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/02
CALIFANO	Alessio	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/02
FAROOQUI	Muhammad Zunnoorain	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/02
GIORDANENGO	Giorgio	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/02
HAJJ YAHYA	Muna	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/02
LUCIANAZ	Claudio	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/02
LIU	Yu	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/02
ALLEGRETTI	Marco	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/02
MAGGIORA	Riccardo	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-INF/02
MILANESIO	Daniele	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/02
MATEKOVITS	Ladislau	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-INF/02
NOTARPIETRO	Riccardo	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-INF/02
PEI	Yuekun	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/02
PENNA	Alessio	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/02
PIRINOLI	Paola	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Associato	ING-INF/02
PERRONE	Guido	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Associato	ING-INF/02
PIEVANELLI	Elisa	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/02
RODRIGUEZ DE LA CONCEPCION	Abel	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/02
REHMAN	Ata Ur	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/02
RORATO	Oscar	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/02
ORTA	Renato	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Ordinario	ING-INF/02
RAZZAQ	Abdul	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/02
SACCANI	Maurice	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/02
SHAH	Sajid	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/02
SHAIKH	Muhammad Mubasshir	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/02
SALVADOR	Sara Marina	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/02
STEFANELLI	Riccardo	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/02
SAVI	Patrizia	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Associato	ING-INF/02
TIBALDI	Alberto	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/02
TOBON VASQUEZ	Jorge Alberto	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/02
TRINCHERO	Daniele	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-INF/02
ATTARDO	Elia Amedeo	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/02
VECCHI	Giuseppe	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Ordinario	ING-INF/02
VIPIANA	Francesca	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-INF/02

XIONG	Yuanhe	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/02
ZUBAIR	Muhammad	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/02
ZHENG	Deping	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/02

4. Scheda inserita da questa Struttura ("ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI"):

Nome gruppo*	TELECOMUNICAZIONI
	<p>Il gruppo Telecomunicazioni del Politecnico di Torino è attivo su tutti i temi legati alle telecomunicazioni e al networking ed è uno dei più grandi gruppi all'interno del Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni, contando più di 30 persone di staff. Ha oltre 30 anni di esperienza nel campo della teoria della trasmissione digitale, nelle reti di comunicazione e nell'elaborazione del segnale digitale. Negli ultimi 10 anni, ha anche sviluppato una forte competenza nei sistemi di trasmissione in fibra ottica e nei sistemi di navigazione avanzati.</p> <p>Il gruppo è organizzato in sotto-gruppi che coprono diverse aree di ricerca.</p> <p>- Communication Group (CommGroup) Questo gruppo è attivo in molti settori legati a tecniche avanzate per la trasmissione digitale. In particolare, la ricerca è focalizzata sui ricevitori iterativi avanzati, sulla codifica e sulle modulazioni adattative, sulle infrastrutture di backhaul dei sistemi di accesso wireless, nell'analisi, progetto e realizzazione di sistemi avanzati di codifica (in particolare codici turbo e LDPC), nell'analisi e progetto di codici e modulazioni per canali MIMO, nella sincronizzazione MIMO, nelle comunicazioni spaziali (dai servizi commerciali al monitoraggio terrestre e alle missioni nello spazio profondo).</p> <p>- Optical Communication Group (OPTCOM) Il gruppo OPTCOM è ben noto nel campo dei sistemi di trasmissione in fibra ottica a lungo distanza ad alta capacità. Le attività di ricerca riguardano le modulazioni multilivello con rivelazione coerente, le tecniche ad alta efficienza spettrale (Nyquist-WDM) e la modellizzazione del livello fisico di propagazione in fibra considerando gli effetti non lineari. Il gruppo OPTCOM è molto attivo anche nel settore delle reti di accesso ottiche, in particolare per gli edifici residenziali (home networking e reti ottiche passive o PON). Su questi argomenti, il gruppo ha coordinato tre progetti STREP UE, di cui due sulla trasmissione su fibre ottiche plastiche (POF) intitolati POF-ALL e POF-PLUS, e uno (attualmente attivo) sulle PON, dal titolo FABULOUS (http://www.fabulous-project.eu/).</p> <p>OPTCOM ha attualmente contratti industriali su queste tematiche con Telecom Italia e Cisco Photonics. Il gruppo ha lavorato anche nel campo delle comunicazioni ottiche wireless, sia nello spazio libero che in atmosfera. OPTCOM possiede congiuntamente con altri gruppi del Politecnico di Torino e con l'Istituto Superiore Mario Boella un moderno laboratorio sperimentale chiamato PhotonLab.</p> <p>Tutte queste attività hanno generato un gran numero di pubblicazioni: un breve elenco dei titoli più citati è fornito nel seguito per i due settori di ricerca principali.</p> <p>Transport Networks o G. Bosco, V. Curri, A. Carena, P. Poggiolini, F. Forghieri, On the performance of nyquist-WDM terabit superchannels based on PM-BPSK, PM-QPSK, PM-8QAM or PM-16QAM subcarriers, in IEEE/OSA Journal of Lightwave Technology, vol. 29, no. 1, pp. 53-61, Jan. 2011 (204 citations received on Scopus and winner of the Journal Best Paper Award). o G. Bosco, A. Carena, V. Curri, P. Poggiolini, F. Forghieri, Performance limits of nyquist-WDM and CO-OFDM in high-speed PM-QPSK systems, in IEEE Photonics Technology Letters, vol. 22, no. 15, pp. 1129-1131, Aug. 2010 (187 citations received on Scopus) o A. Carena, V. Curri, G. Bosco, P. Poggiolini, F. Forghieri, Modeling of the impact of nonlinear propagation effects in uncompensated optical coherent transmission links, in IEEE/OSA Journal of Lightwave Technology, vol. 30, no. 10, pp. 1524-1539, May 2012 (116 citations received on Scopus).</p> <p>Access Networks o Mollers, I.; Jager, D.; Gaudino, R.; Nocivelli, A.; Kragl, H.; Ziemann, O.; Weber, N.; Koonen, T.; Lezzi, C.; Bluschke, A.; Randel, S., "Plastic optical fiber technology for reliable home networking: overview and results of the EU project pof-all," Communications Magazine, IEEE, vol.47, no.8, pp.58,68, August 2009 (51 citations received on Scopus). o Okonkwo, C.M.; Tangdionga, E.; Yang, H.; Visani, D.; Loquai, S.; Kruglov, R.; Charbonnier, B.; Ouzzif, M.; Greiss, I.; Ziemann, O.; Gaudino, R.; Koonen, A.M.J., "Recent Results From the EU POF-PLUS Project: Multi-Gigabit Transmission Over 1 mm Core Diameter Plastic Optical Fibers," Lightwave Technology, Journal of, vol.29, no.2, pp.186,193, Jan.15, 2011 (32 citations received on Scopus). o S. Straullu, F. Forghieri, V. Ferrero, R. Gaudino, R. Optimization of self-coherent reflective PON to achieve a new record 42 dB ODN power budget after 100 km at 1.25 Gbps, OSA Optics Express, Volume 20, Issue 28, 31 December 2012.</p> <p>- Telecommunication Networks Group (TNG) Il gruppo TNG copre una vasta area di temi di ricerca legati alle reti di telecomunicazioni e possiede un laboratorio sperimentale, il Laboratorio Telecomunicazioni "Fabio Neri". Questo gruppo è molto attivo in diversi settori: reti con gestione efficiente del consumo energetico, sviluppo di algoritmi e strategie di progetto per reti ottiche, progettazione di architetture di commutazione di pacchetto ottiche, analisi e progetto di servizi peer-to-peer e streaming su Internet, architetture di commutazione per applicazioni specifiche (router software, power-aware scheduling in switches, Input Queued, disaster recovery, macchine virtuali e misure di prestazioni per il cloud computing), misure e caratterizzazione del traffico Internet e reti wireless (da dispositivo a dispositivo, cellulari, mobili, delay-tolerant, veicolare, mesh e sensori), social network on-line. Il gruppo TNG ha diverse collaborazioni industriali ed è coinvolto in vari progetti di ricerca, in particolare:</p> <p>EU- FP7 mPlane - an Intelligent Measurement Plane for Future Network and Application Management (coordinated) EU- FP7 - NAPA-WINE Network Aware Peer-to-peer Application over Wise Networks EU-FP7 - TREND - Towards Real Energy-efficient Network Design</p> <p>Un elenco completo dei progetti del gruppo TNG sono disponibili all'indirizzo https://www.telematica.polito.it/public/projects</p>

Descrizione

Tali attività hanno generato anche un gran numero di pubblicazioni, un breve elenco è riportato di seguito:
Malandrino, F.; Casetti, C.; Chiasserini, C.; Fiore, M., "Optimal Content Downloading in Vehicular Networks," *Mobile Computing, IEEE Transactions on*, vol.12, no.7, pp.1377,1391, July 2013
Ciullo, D., Martina, V., Garetto, M., Leonardi, E., Impact of correlated mobility on delay-throughput performance in mobile ad hoc networks, in *IEEE/ACM Transactions on Networking (TON)*, 19(6), 1745-1758, 2011.
Finamore, A., Mellia, M., Meo, M., Munafo, M. M., Rossi, D., Experiences of internet traffic monitoring with tstat, in *IEEE Network*, 25(3), 8-14, 2011.
Chiaraviglio, L., Mellia, M., Neri, F., Minimizing ISP network energy cost: formulation and solutions, in *IEEE/ACM Transactions on Networking (TON)*, 20(2), 463-476, 2012.
Garetto, M. and Leonardi, E., Restricted mobility improves delay-throughput tradeoffs in mobile ad hoc networks, in *IEEE Transactions on Information Theory*, 56(10) (2). 5016-5029, 2010.
Finamore, A., Mellia, M., Munafo, M. M., Torres, R., Rao, S. G., Youtube everywhere: Impact of device and infrastructure synergies on user experience, in *Proceedings of the 2011 ACM SIGCOMM conference on Internet measurement conference*.
Fiore, M., Casetti, C. E., Chiasserini, C., Papadimitratos, P., Discovery and verification of neighbor positions in mobile ad hoc networks, in *IEEE Transactions on Mobile Computing*, 12(2), 289-303, 2013.

- Navigation System Group (NavSAS)

Le tematiche di ricerca del gruppo NavSAS riguardano l'analisi, la simulazione e l'elaborazione del segnale digitale per applicazioni ai sistemi di navigazione avanzati (GPS, Galileo, ecc), tra cui la progettazione di algoritmi e architetture innovativi per la navigazione satellitare e i ricevitori. Insieme con l'Istituto Superiore Mario Boella il gruppo gestisce il laboratorio denominato Navigation, Signal Analysis and Simulation Laboratory. Più in dettaglio, questo gruppo è attivo in: telerilevamento GNSS, reflectometry GNSS per la valutazione dell'umidità al suolo, ricevitori ad alta sensibilità, assisted GNSS, monitoraggio e mitigazione delle interferenze, localizzazione mediante sistemi ibridi, modellazione multipath, segnali e sistemi non stazionari nel dominio tempo-frequenza, localizzazione P2P, rilevazione e mitigazione spoofing e jamming, signal processing statistico per gli orologi atomici e pseudo-satelliti startosferici.

Il gruppo NavSAS ha diverse collaborazioni con industrie e università ed è coinvolto in diversi progetti di ricerca nazionali ed internazionali. In particolare, dal 2001, il gruppo ha partecipato a più di 20 progetti di ricerca finanziati dell'UE e dell'ASI, nel quadro dello sviluppo di Galileo e delle sue applicazioni, ma anche per gli studi su EGNOS.

Il gruppo NavSAS è stato tra i primi al mondo ad essere in grado di ricevere e utilizzare il segnale trasmesso dai primi satelliti Galileo, a poche ore dalla loro accensione:

MARGARIA D., LINTY N., FAVENZA A., NICOLA M., MUSUMECI L., FALCO G., FALLETTI E., PINI M., FANTINO M., DOVIS F., Contact! - First acquisition and tracking of IOV Galileo signals, in *INSIDE GNSS*, vol. 7 n. 1 - Jan, pp. 46-55, 2012.

- Image Processing Lab (IPL)

Il gruppo denominato Image Processing Lab (IPL) ha una forte esperienza sia nella elaborazione dei segnali multimediali, tra cui la compressione di immagini e video e l'analisi e compressione di dati iperspettrali, che nella multimedia security.

Temi di ricerca specifici sono:

Compressed sensing. La ricerca riguarda l'applicazione del compressed sensing all'acquisizione di segnali specifici (ad esempio, le reti di sensori, dati iperspettrali) e in contesti caratterizzati da basse risorse di calcolo e / o bassa larghezza di banda, come i sistemi distribuiti.

Multimedia visual search. La ricerca riguarda l'applicazione dei descrittori di immagini locali per recuperare le immagini in database e video sulla base di visual queries. Si studiano anche tecniche per il miglioramento dei descrittori e / o la compressione di descrittori locali per la trasmissione efficiente.

Multimedia security. La ricerca riguarda tecniche innovative per garantire la sicurezza e riservatezza dei dati multimediali. Questo comprende la multimedia forensic e le tecniche di lightweight encryption. Sono anche investigate le possibili interazioni tra sicurezza e compressed sensing.

Il gruppo IPL ha diverse collaborazioni ed è coinvolto in diversi progetti di ricerca, in particolare:

CRISP - Towards Compressive Information Processing Systems. ERC starting grant, grant agreement 279848, period 2011-2016 (<http://www.crisp-erc.eu/>).

METIS - Support to realization of METIS instrument for Solar Orbiter, coordinated by Osservatorio Astronomico di Torino, period 2012-2015.

New Techniques for Lossy Multi/Hyperspectral Compression for Very High Data Rate Instruments, project funded by ESA, period 2014-2015.

HPSI-CS - Hyperspectral passive satellite imaging via compressive sensing, project funded by ESA, period 2014-2015.

LIMPID - Live Inducement of Multimodality by Promoting the Internet of Data, project funded by Regione Piemonte during 2015.

Tali attività hanno generato un gran numero di pubblicazioni; un breve elenco è riportato di seguito:

C. Ravazzi, S. Fosson, E. Magli, Distributed iterative thresholding for l0/l1-regularized linear inverse problems, in *IEEE TRANSACTIONS ON INFORMATION THEORY*, to appear 2015.

Sheikh, A. Fiandrotti, E. Magli, Distributed Scheduling for Low-Delay and Loss-Resilient Media Streaming with Network Coding, in *IEEE TRANSACTIONS ON MULTIMEDIA*, vol. 16 n. 8, pp. 2294-2306, 2014.

G. Coluccia, A. Roumy, E. Magli, Operational Rate-Distortion Performance of Single-source and Distributed Compressed Sensing, in *IEEE TRANSACTIONS ON COMMUNICATIONS*, vol. 62 n. 6, pp. 2022-2033, 2014.

Diego Valsesia, Enrico Magli, A Novel Rate Control Algorithm for Onboard Predictive Coding of Multispectral and Hyperspectral Images, in *IEEE TRANSACTIONS ON GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING*, vol. 52 n. 10, pp. 6341-6355, 2014.

Tiziano Bianchi, Alessandro Piva (2013), Secure Watermarking for Multimedia Content Protection: A Review of its Benefits and Open Issues, in *IEEE SIGNAL PROCESSING MAGAZINE*, vol. 30 n. 2, pp. 87-96. - ISSN 1053-5888.

Fontani M., Bianchi T., De Rosa A., Piva A., Barni M. (2013), A Framework for Decision Fusion in Image Forensics Based on Dempster-Shafer Theory of Evidence, in *IEEE TRANSACTIONS ON INFORMATION FORENSICS AND SECURITY*, vol. 8 n. 4, pp. 593-607. - ISSN 1556-6013.

T. Bianchi; A. Piva (2012), Image Forgery Localization via Block-Grained Analysis of JPEG Artifacts, in *IEEE TRANSACTIONS ON INFORMATION FORENSICS AND SECURITY*, vol. 7 n. 3, pp. 1003-1017. - ISSN 1556-6013

- Signal Processing for Communications (SPC)

Il Gruppo SPC è un team di ricercatori che operano nel campo della elaborazione dei segnali per le comunicazioni. Le principali aree di interesse sono le tecniche di elaborazione del segnale avanzate per comunicazioni wireless e spaziali, collegamenti satellitari e piattaforme stratosferiche, elaborazione delle informazioni da fonti correlate, le reti di sensori

	wireless, le tecniche cross-layer per reti wireless, la comunicazione quantistica, le tecniche crittografiche e gli algoritmi per la comunicazione, la simulazione dei sistemi di comunicazione, l'elaborazione del segnale per i sistemi wireless OFDM e 4G.
Sito web	http://www.det.polito.it/research/research_areas/telecommunications
Responsabile scientifico/Coordinatore	AJMONE MARSAN Marco Giuseppe (ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI)

Settore ERC del gruppo:

PE10_14 - Earth observations from space/remote sensing

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

PE7_3 - Simulation engineering and modelling

PE7_6 - Communication technology, high-frequency technology

PE7_7 - Signal processing

PE7_8 - Networks (communication networks, sensor networks, networks of robots...)

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BIOGLIO	Valerio	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/03
BJORKLUND	Tomas Per Rolf	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/03
BILAL	Syed Muhammad	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/03
BIANCO	Andrea	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Ordinario	ING-INF/03
BIANCHI	Tiziano	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ric. a tempo determ.	ING-INF/03
BIANZINO	Aruna Prem	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/03
BARI	Inam	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/03
BORGIATTINO	Carlo	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/03
BERTINETTO	Luca	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/03
BOSCO	Gabriella	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-INF/03
COCONEA	Laura Daniela	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/03
CIGLIUTTI	Roberto	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/03
CHANG LEONG	Joana Carolina	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/03
CHIASSEMINI	Carla Fabiana	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Associato	ING-INF/03
COLUCCIA	Giulio	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/03
CAMARDA	Christian	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/03
CARENA	Andrea	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-INF/03
CURRI	Vittorio	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-INF/03
CURTO PELLE	Luciano	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/03
CASETTI	Claudio Ettore	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-INF/03
DEBELE	Fikru Getachew	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/03
DOVIS	Fabio	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-INF/03
FERRERO	Valter	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-INF/03
FOSSON	Sophie	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/03
GIACCONE	Paolo	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-INF/03
GAUDINO	Roberto	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Associato	ING-INF/03
GALLEANI	Lorenzo	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-INF/03
GARELLO	Roberto	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Associato	ING-INF/03

UGAZIO	Sabrina	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/03
HAGOS	Tesfamichael Marikos	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/03
AHMAD	Akhlaque	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/03
AHMAD	Arsalan	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/03
HUANG	Jie	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/03
JIANG	Yanchao	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/03
IJAZ	Umer	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/03
KASSABIAN	Nazelle	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/03
KAYHAN	Farbod	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/03
ALBERTENGO	Guido	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Associato	ING-INF/03
ELIA	Michele	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Ordinario	ING-INF/03
ALFANO	Giuseppa	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/03
LI	Rixin	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/03
LIMANI	Zana	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/03
OLMO	Gabriella	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Associato	ING-INF/03
LEONARDI	Emilio	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Associato	ING-INF/03
LINTY	Nicola Umberto	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/03
LO PRESTI	Letizia	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Ordinario	ING-INF/03
MEO	Michela	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Associato	ING-INF/03
MAGLI	Enrico	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Associato	ING-INF/03
MELLIA	Marco	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-INF/03
MONDIN	Marina	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Associato	ING-INF/03
MUNAFO'	Maurizio Matteo	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-INF/03
MONTORSI	Guido	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Ordinario	ING-INF/03
MUSUMECI	Luciano	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/03
POGGIOLINI	Pierluigi	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Ordinario	ING-INF/03
PORTO BUARQUE DE GUSMAO	Pedro	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/03
IQBAL	Javed	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/03
RICCI	Marco	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/03
ROMERO GAVIRIA	Rodrigo Manuel	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/03
ROSSI	Claudio	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/03
RIVIELLO	Daniel Gaetano	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/03
RAVAZZI	Chiara	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/03
SHAHID	Muhammad Usman	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/03
SHEIKH	Anooq Muzaffar	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/03
STRAULLU	Stefano	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/03
TANG	Xinhua	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/03
TARICCO	Giorgio	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Ordinario	ING-INF/03
TRAVAGNIN	Martino	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/03
TRAVERSO	Stefano	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/03
TAVAKOLI SANIJ	Mohamad	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/03
VISINTIN	Monica	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Associato	ING-INF/03
XIA	Jinan	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/03
XIONG	Zhoubing	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/03

ZHAO	Biao	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/03
ZHANG	Yi	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/03
ZHOU	Siyuan	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/03

5. Scheda inserita da questa Struttura ("ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI"):

Nome gruppo*	SISTEMI DI MISURA ELETTRONICI
<p>Descrizione</p>	<p>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:</p> <p>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)</p> <p>2) Campioni di Tempo e Frequenza Responsabile: Andrea De Marchi (Professore Ordinario)</p> <p>3) Elettronica per la Metrologia Responsabile: Massimo Ortolano (Ricercatore) Componenti: Giovanni Antonio Costanzo (Ricercatore), Giacomo Bolognesi (Dottorando)</p> <p>Le principali attività del gruppo Misure a Bassa Frequenza sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 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 sulla 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. <p>I principali campi di ricerca del gruppo Campioni di Tempo e Frequenza sono:</p>

	<p>- 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.</p> <p>- 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.</p> <p>- 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.</p> <p>I principali campi di ricerca del gruppo Elettronica per la Metrologia sono:</p> <p>- 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.</p> <p>- 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.</p> <p>- 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.</p> <p>- 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.</p> <p>- Metrologia per la conducibilità elettrolitica Coinvolgimento in progetti legati alla metrologia della conducibilità elettrolitica di soluzioni acquose, per bassi ed alti valori di conducibilità.</p>
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, actorics, 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

6. Scheda inserita da questa Struttura ("ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI"):

Nome gruppo*	BIOINGEGNERIA ELETTRONICA
Descrizione	<p>Questo gruppo di ricerca è attivo in tre specifiche aree, descritte separatamente nel seguito.</p> <p>1) Ingegneria del sistema neuromuscolare. La mission del Laboratorio di Ingegneria del Sistema Neuromuscolare (LISiN) è l'analisi non invasiva dei meccanismi di controllo, dei cambiamenti di prestazione e fatica dei muscoli attraverso l'analisi della forza, del movimento e dei segnali elettromiografici (EMG). Le applicazioni sono relative all'ergonomia, alla riabilitazione, allo sport, alla medicina del lavoro e dello spazio. Le attività principali sono: 1) lo sviluppo di metodi, strumentazione e tecniche di analisi dei segnali e 2) la disseminazione e il trasferimento dei risultati al sistema sanitario e alle piccole-medie imprese. Sito WEB: http://www.lisin.polito.it/ver_en.htm</p> <p>2) Progettazione di strumentazione biomedica, analisi dei segnali e dei dati biomedici, imaging medicale, informatica medica, e gestione delle tecnologie sanitarie. I ricercatori attivi in quest'area offrono anche servizi alle industrie operanti nel settore dei dispositivi medicali a supporto delle fasi di progettazione e sviluppo, ed agli enti sanitari per coadiuvare la gestione della tecnologia. Le principali applicazioni sono: 1) lo sviluppo di sistemi intelligenti, 2) lo sviluppo di reti innovative di sensori wireless indossabili, 3) lo sviluppo di strategie innovative per l'elaborazione di immagini e segnali biomedici. Sito WEB: http://socrate.polito.it/biolab/</p> <p>3) Modelli matematici in biologia e fisiologia. Quest'area di ricerca è volta all'elaborazione di segnali e immagini derivanti da sistemi biologici e fisiologici, ed allo sviluppo di modelli matematici per l'interpretazione dei dati registrati. Gli strumenti di modellizzazione comprendono le equazioni ordinarie / alle derivate parziali e le equazioni integrali, espresse con riferimento alle teorie della cinetica, della meccanica, della fisica teorica e della dinamica dei sistemi. Le applicazioni sono principalmente focalizzate sull'analisi di sistemi biologici e sullo sviluppo di nuovi strumenti biomedici.</p>
Sito web	http://www.det.polito.it/research/research_areas/electronic_bioengineering
Responsabile scientifico/Coordinatore	MERLETTI Roberto (ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI)

Settore ERC del gruppo:

PE7 - Systems and Communication Engineering: Electronic, communication, optical and systems engineering

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BALESTRA	Gabriella	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-INF/06
BARONE	Umberto	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/06
BOTTER	Alberto	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/06
AGOSTINI	Valentina	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/06
GAZZONI	Marco	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/06
KNAFLITZ	Marco	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Ordinario	ING-INF/06
MEIBURGER	Kristen Mariko	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/06
MOLINARI	Filippo	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-INF/06
MARTINS	Taian	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/06
MESIN	Luca	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-INF/06
NIGRI	Anna	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/06
ROSATI	Samanta	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/06
SALEH	Neven Saleh Khalil	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/06
TAKAHASHI	Issei	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/06

7. Scheda inserita da questa Struttura ("ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI"):

Nome gruppo*	ELETTRONICA DELLE MICROONDE E OPTOELETTRONICA
Descrizione	<p>Gli interessi del gruppo di Elettronica delle Microonde e Optoelettronica includono numerosi temi di ricerca nell'ambito dei dispositivi elettronici e dei circuiti integrati per applicazioni a radiofrequenza, onde millimetriche e microonde. Il gruppo e' anche attivo nella ricerca su celle solari, LED per lo spettro visibile e ultravioletto, e dispositivi optoelettronici ad alta velocità come i laser a semiconduttore e i modulatori ottici.</p> <p>Una delle aree di indagine principali del gruppo nel corso degli ultimi 20 anni e' stata la simulazione numerica di dispositivi (opto)elettronici a semiconduttore mediante lo sviluppo di codici numerici basati su tecniche ab initio, modelli Monte Carlo (alle particelle), equazioni differenziali alle derivate parziali risolte con tecniche FEM, ecc.</p> <p>Il gruppo si occupa anche di nanoelettronica e di elettronica per ambienti ostili (temperature e pressioni elevate). Una parte del gruppo si dedica ai problemi di inquinamento elettromagnetico in circuiti integrati, con particolare attenzione all'interferenza ad alta frequenza (EMI).</p> <p>Il gruppo gestisce il laboratorio di Elettronica delle Microonde e il laboratorio di Compatibilità Elettromagnetica per la Microelettronica.</p> <p>Il gruppo collabora con Photonlab per le sue attività optoelettroniche, ed ha sviluppato col COREP il laboratorio virtuale E@silab per introdurre gli studenti all'uso della strumentazione per le misure elettroniche.</p> <p>Specifici argomenti di ricerca sono:</p> <p>Advanced and wide bandgap semiconductor materials: from atomic structure to semiconductor device simulation</p> <p>Design and simulation of fast power switching and high-temperature operating devices on Si and widegap semiconductors</p> <p>Low-cost RF electronics and sensor interfaces</p> <p>Microwave and Millimeter Wave Integrated Circuit (MMIC) design, modeling and characterization</p> <p>Multiport RF and microwave characterization systems</p> <p>Nanotechnology and nanodevice simulation</p> <p>Optoelectronics and microwave photonics: high-speed optical modulators, IR and UV detectors, solar cells, LEDs</p> <p>Semiconductor optical devices in QW and QDot material as SLED, lasers and optical amplifiers for optical communications and biomedical applications</p> <p>RF and microwave measurement systems for linear and non linear active devices</p> <p>Theoretical and simulative modeling of noise and complex systems</p> <p>Control by design of microcontroller electromagnetic emissions</p> <p>Electromagnetic Emissions of Integrated Microcontroller</p> <p>EMI propagation in system-on-chips (SoCs)</p> <p>Experimental characterization of integrated circuits performances in terms of electromagnetic compatibility</p> <p>Susceptibility of analog and digital front-end to electromagnetic interference</p> <p>Susceptibility of low voltage CMOS digital core to EMI</p>
Sito web	http://www.det.polito.it/research/research_areas/electronics/rf_microwave_and_computational_electronics e http://www.det.polito.it/research/research_areas/applied_electromagnetics_and_photonics/siop_gr
Responsabile scientifico/Coordinatore	GHIONE Giovanni (ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI)

Settore ERC del gruppo:

PE7_2 - Electrical and electronic engineering: semiconductors, components, systems

PE7_3 - Simulation engineering and modelling

PE7_4 - Systems engineering, sensorics, actorics, automation

PE7_5 - Micro- and nanoelectronics, optoelectronics

PE7_6 - Communication technology, high-frequency technology

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BONANI	Fabrizio	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Associato	ING-INF/01
BARDELLA	Paolo	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ric. a tempo determ.	ING-INF/01
BERTAZZI	Francesco	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-INF/01
CALCIATI	Marco	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/01
CAMARCHIA	Vittorio	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-INF/01
CAPPELLUTI	Federica	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-INF/01
CROVETTI	Paolo Stefano	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-INF/01
DONATI GUERRIERI	Simona	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Associato	ING-INF/01
FIORI	Franco	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Associato	ING-INF/01
GIOANNINI	Mariangela	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-INF/01
GOANO	Michele	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Associato	ING-INF/01
JIANG	Tao	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/01
JAVAN KHOSHKHOLGH	Amir	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/01
AIELLO	Orazio	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/01
MONTROSSET	Ivo	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Ordinario	ING-INF/01
MUSOLINO	Francesco	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-INF/01
PIROLA	Marco	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Associato	ING-INF/01
QUAGLIA	Roberto	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/01
RAMELLA	Chiara	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Assegnista	FIS/03
TEPPATI	Valeria	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-INF/07
VALLONE	Marco Ernesto	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/01
ZHOU	Xiangyu	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Dottorando	ING-INF/01

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

Nome gruppo*	Multiphase Systems and Chemical Engineering (MuSyChEn)
	<p>MISSIONE</p> <p>Il gruppo di ricerca MuSyChEn del Politecnico di Torino utilizza metodi e strumenti tipici della Ingegneria Chimica per lo sviluppo di processi industriali innovativi e tecnologie basate su sistemi multifase. L'attività di ricerca comprende svariati campi: analisi e sviluppo di processi innovativi in ingegneria chimica, farmaceutica e tessile; studio del comportamento dei materiali; sicurezza e rischio nei processi chimici.</p> <p>L'investigazione è condotta sulla base della comprensione dei fenomeni chimici e fisici che caratterizzano le specifiche trasformazioni, utilizzando gli strumenti della termodinamica, della cinetica chimica e dei fenomeni di trasporto per analizzare i singoli stadi dei processi e delle apparecchiature e ricomporli in una visione unitaria. In questa ottica, all'interno del gruppo importanza crescente sta assumendo la capacità di condurre simulazioni su livelli di scala differenti (dalla scala molecolare a quella dell'impianto) e di trasferire efficacemente le informazioni da un livello al successivo.</p> <p>SEZIONI DI ATTIVITA'</p> <p>Sezione 1 PROCESS SYSTEM ENGINEERING</p> <p>responsabile: Davide FISSORE membri: Antonello Barresi, Davide Fissore, Roberto Pisano, Marco Bazzano, Irene Oddone, Tereza Zelenkova, Luigi Carlo Capozzi</p> <p>missione specifica: La sezione Process Systems Engineering del Gruppo MuSyChEn ha come missione specifica lo sviluppo di nuovi processi e nuove tecnologie da impiegarsi in settori quali le industria farmaceutica, alimentare, della sintesi dei materiali, delle nanotecnologie e della valorizzazione energetica di biomasse ed altri prodotti, sulla base dello studio dei fenomeni chimici e fisici che caratterizzano le specifiche trasformazioni, utilizzando gli strumenti della termodinamica, della cinetica chimica e dei fenomeni di trasporto per analizzare i singoli stadi dei processi e delle apparecchiature e ricomporli in una visione unitaria.</p>

linee di ricerca attive:

- Modellizzazione, ottimizzazione, monitoraggio e controllo avanzato di processi chimici
- Sintesi di nanoparticelle polimeriche in micro-reattori
- Liofilizzazione di prodotti farmaceutici, alimentari e nanoparticelle
- Pirolisi/gasificazione di biomasse ed altri prodotti
- Sviluppo di materiali attivi per il rilascio controllato di gas nel confezionamento di alimenti
- Sintesi di nanomateriali via fotopolimerizzazione in miniemulsione, in aerosol e per mezzo di sistemi microfluidici

collaborazioni principali:

- Gruppo di ricerca su Misure a bassa frequenza, Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni, Politecnico di Torino.
- Dipartimento di Farmacia, Universidad Nacional de Córdoba (Argentina).
- Gruppo di ricerca su Analisi e Simulazione di Processi Alimentari, Dipartimento di Tecnologie Alimentari, Universitat Politècnica de València (Spain).
- Gruppo di ricerca su Informatica Applicata ed Automazione, Dipartimento di Ingegneria Chimica e Ambiente, Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași (România).
- Gruppo di ricerca su Freeze-drying, Aerial Technology Resource Centre and Technical Institute for Food Industry (Francia).
- Gruppo di ricerca su Pharmaceutical Process Analytical Technology, Department of Pharmaceutical Analysis, Ghent University (Belgium).

progetti attivi:

- "Uso di nanoparticelle come strumento terapeutico per combattere la resistenza di microbi", progetto di ricerca finanziato dal Ministero degli Affari Esteri nell'ambito del VI Programma Esecutivo di Cooperazione Scientifica e Tecnologica fra la Repubblica Italiana e la Repubblica Argentina per gli anni 2014-2016.
- Sviluppo di materiali attivi per il rilascio controllato di gas nel confezionamento degli alimenti, progetto di ricerca finanziato da Finpiemonte nell'ambito del programma operativo regionale Competitività regionale e occupazionale F.E.S.R. 2007/2013. Asse I Innovazione e transizione produttiva. Attività I.1.3 Innovazione e PMI per gli anni 2014-2015.
- "Studio di fattibilità e sviluppo del processo produttivo del CHF5633 Surfattante Sintetico mediante liofilizzazione", progetto di ricerca finanziato da Chiesi Farmaceutici SpA (Parma), 2012-2015.
- "Convalida del sistema di monitoraggio e controllo LyoDriver", progetto di ricerca finanziato da Azbil Telstar Technologies S.L. (Spagna), 2014-2015.

laboratori di riferimento:

- Laboratorio di liofilizzazione
- Laboratorio di sintesi e caratterizzazione di nanoparticelle
- Laboratorio di sistemi e reattori multifase

Sezione 2 MODELLAZIONE MULTISCALE PER LA SCIENZA DEI MATERIALI E INGEGNERIA DI PROCESSO

responsabile: Marco VANNI

membri: Antonello BARRESI, Marco VANNI, Daniele MARCHISIO, Jeremias DE BONA, Graziano FRUNGIERI, Gianluca BOCCARDO, Antonio BUFFO, Moshen KARIMI, Dongyue LI

missione specifica:

Sviluppo di piattaforme per la modellazione multiscala che includano: (1) meccanica del continuo (fluidodinamica computazionale, simulazioni di corpi rigidi); (2) modelli di mesoscala (dinamica di popolazioni e dinamica stokesiana) (3) modelli molecolari (dinamica molecolare full-atom e coarse-grained) e (4) chimica quantistica. Le piattaforme multiscala sviluppate sono basate su strumenti di simulazione open-source e il lavoro è focalizzato sullo sviluppo delle connessioni fra i modelli mediante differenti strategie (ad esempio, con parameter passing).

linee di ricerca attive:

- 1) Fluidodinamica computazionale per sistemi turbolenti multifase polidispersi
- 2) Dinamica molecolare per la simulazione di fluidi
- 3) Simulazione di mesoscala di sistemi colloidali
- 4) Modellazione multiscala di flusso e trasporto in mezzi porosi
- 5) Modellizzazione multiscala di sistemi polimerici reattivi.

collaborazioni principali:

Prof. Rodney Fox, Iowa State University (line 1)
Prof. Paola Carbone, University of Manchester, UK (line 2)
Prof. Jan Sefcik, University of Strathclyde (line 3)
Prof. Marco Mazzotti, ETH Zurich, Switzerland (line 3)
Prof. Daniel Tartakovsky, University of California San Diego (line 4)
Prof. Massimo Morbidelli, ETH Zurich (line 5)
IFP Energies Nouvelles, Lyon (line 1)
ENI Division Refining and Marketing (line 1)
Saudi-Aramco R&DC Oil treatment team (line 1)
BASF Multiphase Flow Group (line 1)
BASF Polymer Reaction Engineering Group (line 5)

progetti attivi:

1. Progetto collaborativo finanziato dalla Commissione Europea intitolato MODENA: Modelling of morphology development of micro- and nano-structures, 2014-2016.
2. Progetto industriale finanziato da Propack (Rivoli, Italy) intitolato Sviluppo di processo per un inibitore di corrosione in matrici polimeriche 2013-2015.
3. Progetto di ricerca industriale finanziato da BASF (Ludwigshafen, Germany) intitolato CFD simulation of gas-liquid reactors with population balances 2012-2015.
4. Progetto di ricerca industriale finanziato da (Ludwigshafen, Germany) intitolato Algorithmic generation of packings with rigid-body simulation tools 2015.

laboratori di riferimento:

Laboratorio di fluidodinamica computazionale

Sezione 3 poliLATT

Contact person: Prof. Ada FERRI

Responsabile: Prof. Giorgio ROVERO

Membri: Silvio Sicardi (Senior), Giorgio Rovero, Ada Ferri, Franco Ferrero (Senior), Enrico Caputo, Manuela Mihailiasa, Parag Bhavsar, Mirco Giansetti, Roberta Peila, Giuseppe Actis Grande, Massimo Curti, Alberto Pezzin, Francesca Dotti, Laura Rognone, Alessandro Sasso

missione specifica:

Il gruppo di lavoro in Ingegneria Tessile ha tratto origine negli anni 80 dalla esperienza nella ingegneria di processo presente al Politecnico di Torino. I componenti più anziani del gruppo, infatti, sono professori di Ingegneria Chimica, mentre i più giovani hanno maturato competenze specifiche nei settori scientifici e tecnologici più propriamente tessili. Il gruppo studia tutti i vari aspetti della ingegneria di processo in campo tessile, fra cui: preparazione di nuovi materiali, tintura, termo fisica del comfort, processi innovativi di trattamento (ultrasuoni o plasma)

linee di ricerca attive:

INNOVATION IN ARAMID DYEING
FUNCTIONALIZATION OF TEXTILES THROUGH NANOMATRICES GRAFTING FOR
COSMETIC/PARAPHARMACEUTICAL APPLICATIONS
ULTRASOUND APPLICATION IN WET TEXTILE OPERATIONS
EVALUATION OF COMFORT OF GARMENTS
PLASMA APPLICATION
WASTEWATER TREATMENT
THERMAL VALORIZATION OF TEXTILE WASTE
GREEN HYDROLYSIS

collaborazioni principali:

Marchi & Fildi SpA, Filidea SpA, Obem SpA, Cimi SpA, TMT SpA, Centro Cardiologico Monzino, Smartex S.r.l., Scheuing Sport AG, Sparco S.p.A., Slam S.p.A., Pella Sportswear S.n.c., Nilit Ltd, Maglificio Ripa S.p.A., Stamperia Alicese S.r.l., Rescom S.r.l., Mico Sport S.p.A., Sinterama S.p.A., LT S.r.l., Artsana S.p.A., Zegna Baruffa Lane Borgosesia S.p.A., Eurojersey S.p.A., Nuova Cosmatex, Aviospace, Tintoria di Verrone, Grinp, Gruppo Marzotto, Cordar, Loro Piana, Sinterama, Colombo, Cerruti, Tintoria di Benna, Tecnomeccanica Biellese, Techtera, Uptofarm s.r.l. Università Torino, ENSAIT (Roubaix, France), Università di Bologna, Università di Genova
CNR-ISMAL sede di Biella.

progetti attivi:

MATEX (Compagnia di S. Paolo), progetto calzature Montura, consulenza Scheuing Sport AG e prestazione di servizio Sparco, Life+, GreenWoolF

laboratori di riferimento (con collegamento alle relative schede):

Latt 1

Latt 2

Latt 3

Latt 4

Piattaforma trattamento acque c/o Filidea

Laboratorio di fluidizzazione presso Politecnico di Torino

Impianto pilota presso Obem S.p.A.

Sezione 4 SAFeR Centro Studi su Sicurezza Affidabilità e Rischi

contact person/responsabile: Micaela DEMICHELA

membri: Serena Bosca, Eleonora Pilone, Mohsen Shirani, Paola Mussini, Gabriele Baldissone, Lorenzo Comberti, Salvina Murè, Marko DJapan

missione specifica:

A partire dall'analisi di processi industriali, che abbiano già portato o meno, ad incidenti e infortuni, la missione del gruppo è quella di sviluppare metodologie e strumenti per portare a valutazioni attendibili dello stato di sicurezza di una linea produttiva ai fini del miglioramento del progetto e della gestione operativa di processi e impianti.

linee di ricerca attive:

1. Analisi di incidenti industriali e occupazionali ai fini della raccolta di dati e lezioni apprese da condividere a fini di prevenzione. Metodologie avanzate per l'analisi degli incidenti negli ambienti di lavoro.
2. Metodologie innovative per l'analisi dei rischi. Modellazione dei fattori umani e organizzativi. Progettazione e ottimizzazione del progetto e dei sistemi di controllo basati sulla valutazione dei rischi.

collaborazioni principali:

DIATI (Prof. Mario Patrucco), INAIL e FCA per l'analisi avanzata degli infortuni

Trinity College Dublin, per l'analisi dei fattori umani e organizzativi

DApollonia per le metodologie per l'analisi dei rischi dinamica

progetti attivi:

Marie Curie ITN: INNHF INNOVATION THROUGH HUMAN FACTORS IN RISK ANALYSIS AND MANAGEMENT (2011-2015) - Coordinatore

FP7 SME: TOSCA - TOTAL OPERATION MANAGEMENT FOR SAFETY CRITICAL ACTIVITIES (2013-2016)

CS&P: Centro Studi su Cultura della Sicurezza e Prevenzione: progetto multidisciplinare finanziato da INAIL Direzione Regionale del Piemonte (2012-2015)

Sezione 5 INTERAZIONE MATERIALE-AMBIENTE

responsabile: Emma ANGELINI

membri: Sabrina Grassini, Daniele Fulginiti, Pierluigi Freni, Paolo Tecchio, Sara Rollino

missione specifica:

Descrizione

- Studio delle interazioni materiale-ambiente e dei fenomeni elettrochimici e di corrosione d'interesse nel settore industriale, biomedico e della protezione del patrimonio culturale
- Fondamenti chimico-fisici dei processi di modifica superficiale dei materiali via plasma e deposizione di film sottili

linee di ricerca attive:

- Studio del comportamento a corrosione e sviluppo di metodologie di analisi in situ e di protezione per manufatti industriali e d'interesse storico-artistico
- Sviluppo e caratterizzazione di bioimpianti riassorbibili e valutazione del comportamento a corrosione in ambiente fisiologico
- Ottimizzazione di processi in plasma per la funzionalizzazione delle superfici e la deposizione di film sottili e per lo sviluppo di sensori per grandezze chimico-fisiche d'interesse nell'industria chimica e di processo
- Ecodesign e valutazione dell'impatto ambientale di processi innovativi ed ecosostenibili per la produzione di beni e servizi

collaborazioni principali:

M. Parvis, Dipartimento di elettronica e telecomunicazioni, Politecnico di Torino
M. Santarelli, Dipartimento di Energetica, Politecnico di Torino
G. E. Gigante, Dipartimento di Scienze di base applicate per l'ingegneria, Università di Roma, La Sapienza, Italy
F. Fracassi, Dipartimento di chimica, Università di Bari, Italy
P. Vassiliou, School of Chem. Eng., Dept. of materials science and engineering, National Technical University of Athens, Greece
D. Mataras, Dept. of chemical engineering, University of Patras, Greece
J. M. Guilemany, Centre de Projecció Termica (CPT), Departament de Ciència dels Materials i Enginyeria Metallúrgica, Universitat de Barcelona, Spain
R. Goubran and V. Groza, Carleton University, Ottawa, Canada
S. Najjar, Palestine Technical University of Kadoorie, Tulkarm
A. Al-Bawab, Hamdi Mango Center for Scientific Research, University of Jordan, Amman, Jordan
Mohamed Abdel Harith, National Institute of Laser Enhanced Science (NILES), Cairo University, Egypt
Emine N. Caner-Saltık, Materials Conservation Laboratory, Middle East Technical University, Ankara, Turkey
S. Bianco, Alte Energie - Laboratori Nazionali di Frascati dell'INFN, Italy
G. M. Ingo, Istituto per lo studio dei materiali nanostrutturati ISMN, CNR, area della ricerca di Montelibretti, Roma, Italy
P. Dillmann, Archaeomaterials and Alteration Prediction Laboratory* SIS2M/LPS, CEA/CNRS and IRAMAT LMC, CNRS, CEA Saclay, France
V. Gouda, National Research Centre (NRC), Cairo, Egypt
Emilio Cano, Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIS-CENIM), Madrid, Spain
Sea Marconi Technologies
SMAT S.p.A.,
CATE s.r.l., Torino
O.M.S. s.r.l., Avigliana
Susensa s.l., EUSKADI, Basque Country
Diamond, ALSACE, France

progetti attivi:

2012-2014 Progetto PON 01_01063: Sistema nazionale protezione siti sensibili (SINAPSIS), contratto di ricerca
FP7-INCO-2010-6.2/CSA, ERA-WIDE program: Capacity Building for Direct Water Reuse in the Mediterranean Area (CB-WR-MED), 2010-2013
FP7-INCO-2010-6.2/CSA, ERA-WIDE program: Jordan Conservation of Cultural Heritage in ERA (JOCHERA), 2011-2013
FP7-INCO-2010-6.2/CSA, ERA-WIDE program: Palestine for European Research Area (PERA), 2011-2013
Progetto INTERREG INTERPLAST II: Diffusion d'information de technologies écoresponsables
Progetto regionale NANOSOFCC - Progetto e sviluppo di una cella a combustibile SOFC nano-strutturata per medie temperature, 2010-2014
Progetto regionale CARIPOLO - Multimodal Metal Matrix Nanocomposites Obtained through Cryomilling and Field Assisted Sintering, 2011-2014
Contratto di ricerca OMS, progetto MANUNET NANODIAMOND: Sviluppo di utensili da taglio diamantati con leganti nanolaminati per componenti ad elevata finitura, 2011-2015
Contratto di ricerca CATE, progetto MANUNET NANODIAMOND: Sviluppo di utensili da taglio diamantati con leganti nanolaminati per componenti ad elevata finitura, 2011-2015
Contratto di ricerca TELECOM: Ecoefficienza nella digital home: analisi di terminali per etichettatura ecologica, 2012-2014
Contratto di ricerca OMS, progetto MANUNET TIMAC: Caratterizzazione delle leghe di Titanio e definizione dei trattamenti termici utili al miglioramento della lavorabilità per asportazione di truciolo, 2012-2014
Progetto Min Ambiente BioALMA: Progetto Biocarburante da alghe per la mobilità sostenibile in aree urbane, 2012-2014
Progetto Europeo ERAWIDE Watereus-Med: Water reuse in Mediterranean Countries, 2012-2016
Contratto di ricerca ENI: Life Cycle Assessment (LCA) per biocarburanti e bioliquidi, 2014-2015
Progetto Poli Light LAPIS: Le biomasse algali per la produzione di idrogeno mediante pirolisi - 2014-2016

laboratori di riferimento:

- laboratorio Corrosione: prove elettrochimiche e test d'invecchiamento accelerato per la valutazione del comportamento a corrosione di metalli e leghe e la valutazione della capacità protettiva di rivestimenti
- laboratorio Plasma treatments: processi di sinterizzazione di materiali nanostrutturati via Spark Plasma Sintering, processi di deposizione di film sottili via PECVD e plasma sputtering
- laboratorio Ecodesign: valutazione dell'impatto ambientale legato alla scelta dei materiali, dei processi produttivi, della fase d'uso e del fine vita, utilizzando la metodologia di Analisi di Ciclo di Vita (LCA), normata a livello internazionale

Sezione 6 METROLOGIA PER LINGEGNERIA DI PROCESSO

responsabile: Guido SASSI

membri: Maricarmen Lecuna, Roberto Ghisu

missione specifica:

Analisi metrologica dei processi e delle misure per la progettazione di apparecchiature chimiche e biologiche.

linee di ricerca attive:

Progettazione di apparecchiature per la produzione di materiali di riferimento per la concentrazione di COV in miscele gassose.

Progettazione di reattori biologici per la produzione di tessuti umani.

collaborazioni principali:

Gruppo Bongiovanni, DISAT

Gruppo Metrologia delle Bioscienze, INRIM

EIFEC European Institute for Export Compliance

progetti attivi:

Contratti UE - ricerca EMRP - Metrology for VOC indicators in air pollution and climate change - KEY-VOCs

Contratti UE - ricerca EMRP - MODELLING SIMULATION AND DESIGN OF A VOC MIXTURE GENERATION DEVICE

Consulenze - COMPLIANCE TO COUNCIL REGULATIONS (EC) NO.428/2009 E 267/2012

Ricerca (non comunitari) METROLOGY ON A CELLULAR SCALE FOR REGENERATIVE MEDICINE (REGENMED)

laboratori di riferimento:

Laboratorio di Metrologia in Chimica e Biologia

PRINCIPALI OBIETTIVI STRATEGICI PER IL PROSSIMO TRIENNIO

OR.I.5.A.2 Sviluppo di tessili 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.I.5.A.3 Sviluppo di fibre sintetiche a base biologica (es. poliestere) a costi competitivi (es. 1500 /ton), in modo da abbandonare progressivamente la dipendenza dal petrolio a costi competitivi (MUSYCHEN).

OR.C.1.A.11 Valorizzazione di biomasse e rifiuti per la produzione di energia, con particolare riferimento allo sviluppo di pirrolizzatori industriali di aumentata attitudine ad essere alimentati con materiali di natura variabile (sfalci di potatura, rifiuti organici, rifiuti agricoli, ecc.) (MUSYCHEN)

OR.C.2.A.3 Sviluppo di nanomateriali di nuova generazione per applicazioni farmaceutiche, con migliori capacità terapeutiche del 50% superiori a parità di principio attivo, utilizzando tecnologie di sintesi avanzate (microfluidica, micro-reattori, ...), a basso costo e impatto ambientale (MUSYCHEN).

OR.C.2.A.6 Sviluppo tecnologie innovative per la liofilizzazione di prodotti farmaceutici e alimentari in grado di conseguire in continuo le stesse proprietà dei prodotti ottenuti con le convenzionali tecniche produttive discontinue (MUSYCHEN).

OR.C.4.B.1 Promuovere la transizione verso l'uso esteso di strumenti di simulazione open-source, economicamente accessibili anche alle piccole e medie imprese che costituiscono la spina dorsale del sistema industriale italiano, e che sono spesso riluttanti ad avviare attività di modellizzazione con codici commerciali costosi (MUSYCHEN)

OR.C.4.B.2 Sviluppo di approcci innovativi per la modellazione multiscala in tempo reale, basati sull'utilizzo di database, modelli surrogati e adattatori software (MUSYCHEN)

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).

OR.C6.B.1 Potenziamento delle conoscenze relative alle proprietà ed alle reazioni superficiali della materia, con particolare riguardo ai fenomeni elettrochimici e di corrosione di metalli e leghe (MUSYCHEN).

OR.C.8.A.2 Progetto e realizzazione di un apparecchio trasportabile e brevettabile per la produzione di miscele di riferimento di VOC in tracce per la riferibilità delle misure di cambiamento climatico nella rete GAW/WMO (MUSYCHEN).

OR.C.8.B.3 Individuare nuovi approcci, metodologie e strumenti necessari a gestire i rischi e le tecnologie emergenti (MUSYCHEN).

PRINCIPALI PUBBLICAZIONI DEGLI ULTIMI 5 ANNI

Abeliotis K., Candan C., Amberg C., Ferri A., Osset M., Owens J., Stamminger R. (2015) Impact of water hardness on consumers' perception of laundry washing result in five European countries, *Int. J. of Consumer Studies*, 39 (1), pp. 60-66

Islam M.T., Aimone F., Ferri A., Rovero G. (2015) Use of N-methylformamide as swelling agent for meta-aramid fibers dyeing: Kinetics and equilibrium adsorption of Basic Blue 41, *Dyes and Pigments*, 113, pp. 554-561

Peila R., Actis Grande G., Gianetti M., Rehman S., Sicardi S., Rovero G. (2015) Washing off intensification of cotton and wool fabrics by ultrasounds, *Ultrasonic Sonochemistry*, 23, 324- 332.

Santacatalina J. V., Fissore D., Cárcel J. A., Mulet A., García-Pérez J. V. (2015). Model-based investigation into atmospheric freeze-drying assisted by power ultrasound. *Journal of Food Engineering*, 151, 7-15.

Zelenková T., Barresi A. A., Fissore D. (2015). On the use of tert-butanol/water co-solvent systems in production and freeze-drying of poly-ε-caprolactone nanoparticles. *Journal of Pharmaceutical Sciences*, 104 (1), 178-190.

Angelini E., Assante D., Grassini S., Parvis M. (2014), EIS measurements for the assessment of the conservation state of metallic works of art. *International Journal of Circuits, Systems and Signal Processing*, vol. 8, pp. 240-245

De Bona J., Lanotte A.S., Vanni M. (2014). Internal stresses and breakup of rigid isostatic aggregates in homogeneous and isotropic turbulence. *Journal of Fluid Mechanics*, vol. 755, pp. 365-396.

Demichela, M., Piloni, E., Camuncoli, G. (2014) Land use planning around major risk installations: From EC directives to local regulations in Italy, *Land Use Policy*, 38, pp. 657-665

Demichela, M., Pirani, R., Leva, M.C. (2014) Human factor analysis embedded in risk assessment of industrial machines: Effects on the safety integrity level *International Journal of Performance Engineering*, 10 (5), pp. 487-496

Di Pasquale N., Marchisio D.L., Barresi A.A., Carbone P. (2014) Solvent structuring and its effect on the polymer structure and processability: the case of water-acetone polycaprolactone mixtures. *Journal of Physical Chemistry B*, 118, 13258-13267.

Icardi M., Boccardo G., Marchisio D.L., Tosco T., Sethi R. (2014) Pore-scale simulation of fluid flow and solute dispersion in three-dimensional porous media. *Physical Review E*, 90, 013032.

Oddone I., Pisano R., Bullich R., Stewart P. (2014) . Vacuum-induced nucleation as a method for freeze-drying cycle optimization. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 53(47): 18236-18244.

Pisano R., Fissore D., Barresi A. A. (2014). A new method based on the regression of step response data for monitoring a freeze-drying cycle. *Journal of Pharmaceutical Sciences*, 103 (6), 1756-1765.

Bosca S., Barresi A. A., Fissore D. (2013). Fast freeze-drying cycle design and optimization using a PAT based on the measurement of product temperature. *European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics*, 85 (2), 253-262.

Buffo A., Vanni M., Marchisio D.L., Fox R.O. (2013). Multivariate Quadrature-Based Moments Methods for turbulent polydisperse gas-liquid systems. *International Journal of Multiphase Flow*, vol. 50, pp. 41-57.

Demichelis A., Sassi G., Sassi M., (2013) Metrological performances of mass flow controllers for dynamic gas dilution, *Accreditation and Quality Assurance*, Springer, pp. 6, Vol. 18

Divieto C., Revel L., Sassi G., Sassi M.P., (2013) Uncertainty analysis of cell counting by metabolic assays, *Journal of Physics. Conference Series*, IOP, pp. 6, Vol. 459

Grassini S., Parvis M., Barresi A.A. (2013), Inert thermocouple with nanometric thickness for lyophilization monitoring. In: *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, vol. 62 n. 5, pp. 1276-1283

Grassini S., Angelini E., Parvis M., Bouchar M., Dillmann P., Neff D. (2013), An in situ corrosion study of Middle Ages wrought iron bar chains in the Amiens Cathedral, *Applied Physics A, Materials Science and Processing*, vol. 113 n. 4, pp. 971-979

Ingo G.M., Guida G., Angelini E., Di Carlo G., Mezzi A., Padeletti G. (2013), Ancient Mercury-Based Plating Methods: Combined Use of Surface Analytical Techniques for the Study of Manufacturing Process and Degradation Phenomena. *Accounts of Chemical Research*, vol. 46 n. 11, pp. 2365-2375

Pisano R., Rasetto V., Barresi A.A., Kuntz F., Aoude-Werner D., Rey L. (2013). Freeze-drying of enzymes in case of water-binding and non-water-binding substrates. *European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics*, 85(3), 974-983.

Peila R., Vineis C., Varesano A., Ferri A. (2013). Different methods for β -cyclodextrin/Triclosan complexation as antibacterial treatment of cellulose substrates. *Cellulose*, 20 (4) 2115-2123.

Radu C.D., Salariu M., Avadanei M., Ghiciuc C., Foia L., Lupusoru E.C., Ferri A., Ulea E., Lipsa F. (2013) Cotton-Made Cellulose Support for Anti-Allergic Pajamas, *Carbohydrate Polymers*, 95 (1), pp. 479-486.

Soos M., Marchisio D.L., Sefcik J. (2013) Assessment of gel formation in colloidal dispersions during mixing in turbulent jets, *AIChE Journal*, 59, 4567-4581.

Angelini E., De Caro T., Mezzi A., Riccucci C., Faraldi F., Grassini S. (2012), Degradation mechanisms occurring in precious metallic artefacts. *Surface and Interface Analysis*, vol. 44 n. 8, pp. 947-952

Drăgoi E. N., Curteanu S., Fissore D. (2012). Freeze-drying modeling and monitoring using a new neuro-evolutive technique. *Chemical Engineering Science*, 72 (16), 195-204.

Grassini S., Ishtaiwi M., Parvis M., Benussi L., Bianco S., Colafranceschi S., Piccolo D. (2012) Gas monitoring in RPC by means of non-invasive plasma coated POF sensors, *Journal of Instrumentation*, vol. 7 n. 12, pp. 1-11.

Piccinini, N., Demichela M. (2012) Five dead and five injured in a dimethylterephthalate plant accident: Serious errors in the plant design coupled with incorrect maintenance management, *Industrial and Engineering Chemistry Research*, 51 (22), pp. 7619-7627.

Giordano A., Barresi A. A., Fissore D. (2011). On the use of mathematical models to build the design space for the primary drying phase of a pharmaceutical lyophilization process. *Journal of Pharmaceutical Sciences*, 100 (1), 311-324.

Ferrero F., Periolatto M., Rovero G., Gianetti M. (2011) Alcohol-assisted dyeing processes: a chemical substitution study, *Journal of Cleaner Production*, vol. 19 n. 12, pp. 1377-1384.

Sassi G., Demichelis A., Sassi M., (2011) Uncertainty analysis of the diffusion rate in the dynamic generation of volatile organic compound mixtures, *Measurement Science and Technology*, IOP PUBLISHING, pp. 7, Vol. 22

Tamasi, G., Demichela, M. (2011) Risk assessment techniques for civil aviation security, *Reliability Engineering and System Safety*, 96 (8), pp. 892-899

Vanni M., Gastaldi A. (2011). Hydrodynamic forces and critical stresses in low-density aggregates under shear flow. *Langmuir*, vol. 27 n. 21, pp. 12822-12833.

Brevetti

Fissore D., Barresi A. A., Pisano R. Method for monitoring the secondary drying in a freeze-drying process. European Patent Specification: EP 2148158 B1, Publication date: 02.11.2011 (date of filing: 23.07.2008), Application number: 08013243.4.

Fissore D., Barresi A. A., Pisano R. Method for monitoring primary drying of a freeze drying process. European Patent Specification: EP 2516948 B1, Publication date: 19.03.2014 (date of filing: 22.12.2010), Application number: 10814744.8.

Baldi G., Grieco E. M., Fissore D. Process for removing tar and gasifying the carbon residual coming from pyrolysis of organic substances and device for performing such process. European Patent Application: EP2653526 A1, Publication date: 23.10.2013 (date of filing: 09.04.2013), Application number: EP20130001835.

Sito web http://www.disat.polito.it/research/research_groups/musychen

Responsabile scientifico/Coordinatore BARRESI Antonello (SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA)

Settore ERC del gruppo:

PE4_16 - Corrosion

PE4_18 - Environment chemistry

PE5_1 - Structural properties of materials

PE8_10 - Production technology, process engineering

PE8_12 - Sustainable design (for recycling, for environment, eco-design)

PE8_13 - Lightweight construction, textile technology

PE8_2 - Chemical engineering, technical chemistry

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
---------	------	-----------	-----------	---------

BOCCARDO	Gianluca	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Dottorando	ING-IND/26
BUFFO	Antonio	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Assegnista	ING-IND/26
BALDISSONE	Gabriele	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Dottorando	ING-IND/27
BOSCA	Serena	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Dottorando	ING-IND/26
COLETTI	Mauricio Miguel	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Dottorando	ING-IND/24
COMBERTI	Lorenzo	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Assegnista	ING-IND/27
CORBELLINI	Simone	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ric. a tempo determ.	ING-INF/07
CURTI	Massimo	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Dottorando	ING-IND/25
ACTIS GRANDE	Giuseppe	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Dottorando	ING-IND/25
ODDONE	Irene	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Dottorando	ING-IND/24
DEMICHELA	Micaela	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Ricercatore	ING-IND/27
DI PASQUALE	Nicodemo	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Assegnista	ING-IND/24
FULGINITI	Daniele	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Dottorando	CHIM/07
FRENI	Pierluigi	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Assegnista	ING-IND/22
FERRI	Ada	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Ricercatore	ING-IND/24
FISSORE	Davide	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Ricercatore	ING-IND/26
GIANSETTI	Mirco	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Dottorando	ING-IND/25
GRASSINI	Sabrina	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Ricercatore	CHIM/07
MIHAILIASA	Manuela	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Assegnista	ING-IND/24
MARCHISIO	Daniele	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Prof. Associato	ING-IND/26
ANGELINI	Emma Paola Maria Virginia	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Prof. Ordinario	ING-IND/23
PILONE	Eleonora	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Assegnista	ING-IND/26
PARVIS	Marco	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Ordinario	ING-INF/07
PISANO	Roberto	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Ricercatore	ING-IND/24
PEZZIN	Alberto	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Dottorando	ING-IND/24
ROLLINO	Sara	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Assegnista	ING-IND/21
ROVERO	Giorgio	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Prof. Associato	ING-IND/25
SICARDI	Silvio	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Prof. Ordinario	ING-IND/24
SHIRANI	Mohsen	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Dottorando	ING-IND/27
SASSI	Guido	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Ricercatore	ING-IND/25
TECCHIO	Paolo	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Dottorando	ING-IND/22
VALLAN	Alberto	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-INF/07
VANNI	Marco	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Prof. Ordinario	ING-IND/24
ZELENKOVA	Tereza	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Dottorando	ING-IND/26

Altro Personale

Con riferimento al 2014: BAZZANO Marco - dottorando BHAVSAR Parag - dottorando CAPUTO Enrico - dottorando DE BONA Jeremias - dottorando FRUNGIERI Graziano - dottorando DJAPAN Marko - assegnista KARIMI Moshe - assegnista MURE' Salvina - post-doc SASSO Alessandro - tecnico LECUNA Maricarmer - dottorando MUSSINI Paola - dottorando

9. Scheda inserita da altra Struttura ("ENERGIA"), tra i componenti risultano persone afferenti a questa Struttura:

Nome gruppo*

ALEF - PROPRIETÀ TERMOFISICHE

Il gruppo nella sua configurazione interdipartimentale e inter-ateneo è di recente costituzione, nonostante le attività dei singoli componenti siano rivolte da tempo allo studio di fenomeni di trasporto nel dominio del tempo e della frequenza, per l'analisi del comportamento di sistemi materiali e per la determinazione di proprietà termo-ottiche o più in generale

<p>Descrizione</p>	<p>delle proprietà di trasporto per diffusione termica, di massa e quantità di moto.</p> <p>Il gruppo di ricerca costituito attraverso persone afferenti a diversi dipartimenti e atenei è frutto delle interazioni scientifiche da tempo in atto tra i diversi componenti e della comune adesione all'Associazione Italiana Proprietà Termofisiche fondata nel 1990.</p> <p>Tenuto conto che la caratterizzazione del comportamento termofisico assume, consapevolmente in molti ambiti, un importante ruolo nello sviluppo di nuovi materiali e nuove tecnologie, l'obiettivo prioritario del gruppo riguarda la costituzione di una rete di competenze, attrezzature e tecniche d'indagine, mirate ad approfondire le conoscenze su materiali di usuale impiego e quelli più innovativi.</p> <p>Le linee di ricerca sono focalizzate su temi afferenti a campi d'indagine che ricoprono attività già consolidate o in corso di sviluppo, attraverso apparati e tecniche di misura performanti o in fase di perfezionamento, oppure indirizzate verso specifici approfondimenti negli attuali percorsi di ricerca e innovazione tecnologica.</p> <p>- Diffusività e conduttività termica con tecniche impulsive</p> <p>La misura della diffusività e conduttività termica con apparati che realizzano rilasci impulsivi di energia su campioni di materiali solidi fanno parte delle metodologie d'indagine consolidate. DENERG-POLITO dispone sia di un apparato laser flash (15 J 1 ms), in grado di operare sotto vuoto spinto da temperatura ambiente sino a 1800 K, sia un apparato Hot disk che consente misure a temperatura ambiente. Lo specifico interesse è rivolto alla caratterizzazione termica di materiali ceramici e semiconduttori.</p> <p>- Effusività termica con tecniche nel dominio della frequenza</p> <p>Le tecniche di misura nel dominio della frequenza costituiscono un campo d'indagine ritenuto particolarmente interessante e propositivo per la caratterizzazione termica, e non solo, di materiali. L'impiego di dispositivi termoelettrici e del conseguente effetto Peltier costituisce una delle attuali linee di ricerca finalizzate alla definizione di un apparato in grado di realizzare una sollecitazione termica di tipo armonico con valore medio nullo. La possibilità di mettere a modo comune alcuni effetti che perturbano l'identificazione della proprietà indagata (ad esempio le resistenze termiche di contatto), riguardano l'attuale livello di studio e messa a punto dell'apparato prototipale.</p> <p>- Proprietà termofisiche di sospensioni organiche, tessuti biologici e materiali biomedicali</p> <p>Le proprietà di sistemi e materiali biologici individuano un promettente settore trasversale alle discipline in campo medico e ingegneristico. La collaborazione in atto con i cardiologi dello spedale Molinette di Torino promuove interessi verso la caratterizzazione termica alle basse temperature di tessuti biologici e della sostanza ematica, per la messa a punto di tecniche chirurgiche attraverso modelli numerici e verifiche sperimentali su campioni di tessuto biologico di origine animale.</p> <p>Pubblicazioni di rilevante interesse</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Andrea De Marchi, Valter Giaretto (2014). The Peltier driven frequency domain approach in thermal analysis. In: REVIEW OF SCIENTIFIC INSTRUMENTS, vol. 85, 103904-103904-11. - ISSN 0034-6748 2. E. Pinotti, L. Zanotti Fragonara, S. Jain, V. Lunkar, V. Bhanu, S. Caron, A. De Marchi, R. Ceravolo, C. Surace (2014). Non-Linear Characterisation of Kevlar and Silicon Carbide Fibres for Structural Health Monitoring Applications. Proceedings of the Twelfth International Conference on Computational Structures Technology. In: The Twelfth International Conference on Computational Structures Technology, Naples, 02-05 September. 3. Casalegno F., De Marchi A., Giaretto V. (2013). Frequency domain analysis of spreading-constriction thermal impedance. REVIEW OF SCIENTIFIC INSTRUMENTS (ISSN:0034-6748). 024901-1 - 024901-3 . 84; 4. De Marchi A., Giaretto V., Caron S., Tona A., Muscio A. (2013). A Comparison of Thermoelectric Devices Evaluation Results obtained with a Harman Method Based and a Porcupine Method Based zT meters. Springer, 61- 69, vol.1, In: 11th European Conference on Thermoelectrics. November 18-20, Noordwijk (NL), 5. De Marchi A., Giaretto V., Caron S., Tona A. (2013). A novel zT meter based on the porcupine method and a survey on the size of the snout correction needed for various thermoelectric devices. JOURNAL OF ELECTRONIC MATERIALS (ISSN:0361-5235). 2067- 2072. 42; 6. De Marchi A., Giaretto V. (2012). Frequency domain method and device to measure series resistance and figure of merit of thermoelectric devices. IB2012/053214. 7. De Marchi A., Giaretto V. (2011). The elusive half-pole in the frequency domain transfer function of Peltier thermoelectric devices. REVIEW OF SCIENTIFIC INSTRUMENTS (ISSN:0034-6748). 034901-1- 034901-13. 82; 8. Leone P., Giaretto V. (2011). Efficiency of cogeneration systems based on high temperature fuel cells coupled with thermoelectric devices. Edizioni ETS, 497- 500, vol.1, In: XXIX Congresso UIT sulla Trasmissione del Calore. 20-12 Giugno 2011, Torino, 9. M. Martena, P. Fino, S. Biamino, C. Badini, E. Campagnoli, M. Pavese (2012). High temperature degradation of plasma sprayed thermal barrier coatings in oxidizing environment. In: Advances in Engineering Research. Volume 4 / Petrova V.M. Nova Science Publishers, Hauppauge . 10. Norgia M., Pesatori A., Svelto C., De Marchi A., Zucco M., Stupka M. (2011). Time of Flight Telemeter with Picosecond Modelocked Laser. In: I2MTC 2011, Hangzhou, China, May 10-12 2011. pp. 1066-1069 11. De Marchi A., Giaretto V. (2011). An accurate new method to measure the dimensionless figure of merit of thermoelectric devices based on the complex impedance porcupine diagram. REVIEW OF SCIENTIFIC INSTRUMENTS (ISSN:0034-6748). 9041- 9050. 82; 12. Cernuschi F., Capelli S., Bison P., Marinetti S., Lorenzoni L., Campagnoli E., Giolli C. (2011). Non-destructive thermographic monitoring of crack evolution of thermal barrier coating coupons during cyclic oxidation aging. In: ACTA MATERIALIA, vol. 59, pp. 6351-6361. - ISSN 1359-6454 13. Giaretto V. (2010). Hot-Wire Method for Kinematic Viscosity Estimation. INTERNATIONAL JOURNAL OF THERMOPHYSICS (ISSN:0195-928X). 475- 487. 31; 14. E. Campagnoli; Matteis P.; G.M.M. Mortarino; G. Scavino (2010). Thermal Diffusivity of Traditional and Innovative Sheet Steels. In: DIFFUSION AND DEFECT DATA, SOLID STATE DATA. PART A, DEFECT AND DIFFUSION FORUM, vol. 297-301, pp. 893-898. - ISSN 1012-0386 15. Cernuschi F., Bison P., Marinetti S., Campagnoli E. (2010). Thermal diffusivity measurement by thermographic technique for the non-destructive integrity assessment of TBCs coupons. In: SURFACE & COATINGS TECHNOLOGY, vol. 205, pp. 498-505. - ISSN 0257-8972
<p>Sito web</p>	<p>www.aipt-it.it</p>
<p>Responsabile scientifico/Coordinatore</p>	<p>GIARETTO Valter (ENERGIA)</p>

Settore ERC del gruppo:

PE3_3 - Transport properties of condensed matter

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
CAMPAGNOLI	Elena	ENERGIA	Ricercatore	ING-IND/10
DE MARCHI	Andrea	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Ordinario	ING-INF/07

Altro Personale

COPPA Paolo, Prof. Ordinario, ING-IND/10, Dip. Ingegneria Industriale, Università di Roma Tor Vergata MUSCIO Alberto, Prof. Associato, ING-IND/10, Dip. Enzo Ferrari, Università di Modena e Reggio Emilia BOVESECCHI Gianluigi, Assegnista di Ricerca, ING-IND/10, Dip. Ingegneria Industriale, Università di Roma Tor Vergata

10. Scheda inserita da altra Struttura ("ARCHITETTURA E DESIGN"), tra i componenti risultano persone afferenti a questa Struttura:

Nome gruppo*	SMART CITIES AND COMMUNITIES
Descrizione	<p>1. Smart cities and buildings</p> <p>1.1. Piani d'Azione per l'energia sostenibile nelle Smartcities and Smartbuildings Pagani, Savio, Marino V., Chiesa (ICAR 12), Carbonaro</p> <p>1.2. Sm2art: guardando la città metro per metro. Pagani, Savio, Marino V., Chiesa (ICAR 12), Carbonaro</p> <p>1.3. Ambient Assisted Living (AAL) in smart buildings. Peretti, Bosia, Pollo, Marino D. (ICAR 12); Corno</p> <p>2. Smart Communities</p> <p>2.1. Smart Community/Neighbourhood Caneparo, Melis (ICAR 12); Armando, Berta, De Rossi, Mela, Mutani, Quirino</p> <p>2.2. Collaborative mapping, nuove tecnologie e strumenti (ICT based) per il riuso dello spazio urbano e il civic engagement. De Filippi (ICAR 12); Coscia, Trincherro, Stefanelli, Pievanelli, Cittadino</p> <p>Riferimenti alla ricerca competitiva (1. 2.): Horizon 2020: INDUSTRIAL LEADERSHIP - LEIT (call ICT)); SOCIETAL CHALLENGES - Secure, clean and efficient energy (call "Smart cities and communities") JPI Urban Europe, Canada Innovation Award, MITOR Poli dInnovazione Regione Piemonte</p>
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	PAGANI Roberto (ARCHITETTURA E DESIGN)

Settore ERC del gruppo:

LS7_8 - Health services, health care research

PE6_10 - Web and information systems, database systems, information retrieval and digital libraries, data fusion

PE6_7 - Artificial intelligence, intelligent systems, multi agent systems

PE6_9 - Human computer interaction and interface, visualization and natural language processing

PE8_6 - Energy systems (production, distribution, application)

SH2_7 - Political systems and institutions, governance

SH3_9 - Spatial development and architecture, land use, regional planning

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BERTA	Mauro	ARCHITETTURA E DESIGN	Ricercatore	ICAR/14
BOSIA	Daniela	ARCHITETTURA E DESIGN	Prof. Associato	ICAR/12
CHIESA	Giacomo	ARCHITETTURA E DESIGN	Dottorando	ICAR/12

CANEPARO	Luca	ARCHITETTURA E DESIGN	Ricercatore	ICAR/12
CORNO	Fulvio	AUTOMATICA E INFORMATICA	Prof. Associato	ING-INF/05
COSCIA	Cristina	ARCHITETTURA E DESIGN	Ricercatore	ICAR/22
DE ROSSI	Antonio	ARCHITETTURA E DESIGN	Prof. Ordinario	ICAR/14
MELA	Alfredo	INTERATENEEO DI SCIENZE, PROGETTO E POLITICHE DEL TERRITORIO	Prof. Ordinario	SPS/10
MARINO	Donatella	ARCHITETTURA E DESIGN	Ricercatore	ICAR/12
MARINO	Valentina	ARCHITETTURA E DESIGN	Assegnista	ICAR/12
MUTANI	Guglielmina	ENERGIA	Ricercatore	ING-IND/11
POLLO	Riccardo	ARCHITETTURA E DESIGN	Ricercatore	ICAR/12
PERETTI	Gabriella	ARCHITETTURA E DESIGN	Prof. Ordinario	ICAR/12
PIEVANELLI	Elisa	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/02
ARMANDO	Alessandro	ARCHITETTURA E DESIGN	Ricercatore	ICAR/14
STEFANELLI	Riccardo	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Assegnista	ING-INF/02
SAVIO	Lorenzo	ARCHITETTURA E DESIGN	Assegnista	ICAR/12
TRINCHERO	Daniele	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Ricercatore	ING-INF/02
OTTONE MELIS	Carminna Sophia	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	Dottorando	CHIM/07

Altro Personale

Carbonaro Cittadino De Filippi Quirino

11. Scheda inserita da altra Struttura ("INGEGNERIA STRUTTURALE, EDILE E GEOTECNICA"), tra i componenti risultano persone afferenti a questa Struttura:

Nome gruppo*	DINAMICA DELLE STRUTTURE
Descrizione	<p>Assorbimento e controllo delle vibrazioni su strutture e infrastrutture</p> <p>La linea di ricerca si occupa della valutazione degli effetti delle vibrazioni sulle strutture, nonché del loro assorbimento e controllo. I primi studi hanno prodotto metodologie di valutazione delle vibrazioni causate da linee ad alta velocità e degli effetti sugli edifici. Lavori più recenti hanno riguardato la verifica delle prestazioni di dispositivi di assorbimento delle vibrazioni nei ponti e passerelle. Nell'ambito di alcuni progetti europei riguardanti la mobilità elettrica (FP7 UNPLUGGED, FP7 FABRIC) sono in atto ricerche su temi quali: interazione dinamica veicolo-infrastruttura, effetti strutturali delle forze elettromagnetiche sulle infrastrutture predisposte alla ricarica induttiva, monitoraggio delle vibrazioni, requisiti strutturali dell'infrastruttura e lifecycle analysis.</p> <p>Dinamica non lineare delle strutture</p> <p>Fenomeni vibratorii non-lineari si riscontrano in molti problemi di ingegneria strutturale: strutture flessibili, ponti di grande luce, strutture aeronautiche, interazione terreno-struttura, etc. La ricerca rappresentata riguarda la modellazione e l'identificazione dei diversi tipi di non linearità che si possono presentare nel campo dell'ingegneria strutturale. Il problema viene studiato nei suoi diversi aspetti: teorico, computazionale e sperimentale.</p> <p>Tecniche vibrazionali per l'identificazione del danno strutturale</p> <p>Il filone qui rappresentato studia la correlazione tra le variazioni della risposta dinamica delle strutture e l'insorgere e l'eventuale propagazione del danneggiamento strutturale. Infatti la presenza di danno produce anomalie nella risposta dinamica che vengono direttamente collegate alla variazione delle caratteristiche proprie dei sistemi meccanici. In campo lineare le caratteristiche più sovente monitorate sono le frequenze e forme modali e lo smorzamento viscoso equivalente o, più in generale, le funzioni di trasferimento del sistema.</p> <p>Vibrazioni indotte dai pedoni</p> <p>La tendenza alla costruzione di strutture sempre più snelle e flessibili ha portato in primo piano il problema delle vibrazioni indotte dai pedoni, un problema molto comune sulle passerelle pedonali. Il gruppo di ricerca ha sviluppato un approccio innovativo allo studio dell'interazione pedoni-struttura. L'approccio, di tipo computazionale, si basa sulla modellazione del sistema accoppiato folla-struttura e delle reciproche interazioni tra i due sottosistemi. Particolare attenzione è stata dedicata alla modellazione dinamica della folla e del carico da essa esercitato, tenendo conto di eventuali fenomeni di sincronizzazione tra i pedoni stessi e tra pedoni e struttura. L'approccio è stato applicato allo studio del fenomeno di Eccitazione Laterale Sincronizzata e per la proposta di misure di mitigazione delle vibrazioni basate su strategie di controllo del flusso di folla.</p>
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	CERAVOLO Rosario (INGEGNERIA STRUTTURALE, EDILE E GEOTECNICA)

Settore ERC del gruppo:

PE8_3 - Civil engineering, maritime/hydraulic engineering, geotechnics, waste treatment

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BRUNO	Luca	ARCHITETTURA E DESIGN	Prof. Associato	ICAR/09
DE MARCHI	Andrea	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	Prof. Ordinario	ING-INF/07
GHERLONE	Marco	INGEGNERIA MECCANICA E AEROSPAZIALE	Ricercatore	ING-IND/04
SURACE	Cecilia	INGEGNERIA STRUTTURALE, EDILE E GEOTECNICA	Ricercatore	ICAR/08
VENUTI	Fiammetta	INGEGNERIA STRUTTURALE, EDILE E GEOTECNICA	Ric. a tempo determ.	ICAR/09

Altro Personale

Mattone Massimiliano - DIMEAS Pinotti Elena (DISEG) Zanotti Fragonara Luca - University of Cranfield, UK