



Anno 2013

Università degli Studi di PALERMO >> Sua-Rd di Struttura: "Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)"

B.1.b Gruppi di Ricerca

1. Scheda inserita da questa Struttura ("Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)"):

Nome gruppo*	Information and Communication Technologies
	<p>Il Gruppo di Ricerca in "Information and Communication Technologies" è articolato in due filoni principali: "ICT for smart communities" e "KET for smart communities". E' un gruppo legato al cluster nazionale delle Tecnologie per smart communities, ai vari Distretti tecnologici del territorio siciliano (Micro e Nano sistemi, Salute, Beni culturali, Meccatronica) e alle aziende del territorio quali STMicronics, Telespazio, Engineering, Italtel, Galileo Avionica. Il Gruppo di Ricerca coinvolge i settori scientifico disciplinari di seguito elencati: ING-INF/01, ING-INF/02, ING-INF/03, ING-INF/04, ING-IND/31. Il gruppo si propone di mantenere una forte competenza sui temi chiave dell'Elettrotecnica, dell'Elettronica (inclusa la micro- e la nano-elettronica), delle Telecomunicazioni, dell'Automatica, della Fotonica, dei Materiali innovativi e delle Micro- e Nano-Tecnologie.</p> <p>Le linee di ricerca si inquadrano nell'ambito degli indirizzi strategici citati al punto 3.1 del documento MIUR 19.4.2002 Linee guida per la politica scientifica e tecnologica del Governo e nei programmi di Industrial Leadership nell'ICT delle call di H2020. Le attività del gruppo includono infatti l'analisi di aspetti tecnologici e di sistema, con diversi livelli di complessità delle interazioni tra varie componenti, dalla caratterizzazione di materiali e dispositivi elettronici e fotonici e micro/nano tecnologie per la loro realizzazione, ai micro/nano sistemi basati su architetture VLSI per acquisizione e analisi di segnali di varia natura, ai sistemi di potenza per produzione e conversione di energia, agli azionamenti elettrici, alle interconnessioni di sistemi in reti di telecomunicazioni con particolare attenzione agli scenari emergenti di reti software-defined e reti cellulari 5G, alle applicazioni basate sulla diffusione pervasiva di sistemi ICT e internet delle cose (e sulla gestione delle grandi quantità di dati acquisiti), alla modellistica numerica per la simulazione bio-elettromagnetica orientata alla diagnostica ed alle applicazioni in ambito medico, alla stima e al controllo di sistemi automatici e robotici. Più in dettaglio, per ciascuna linea di ricerca sono state considerate le seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none">- Caratterizzazione di materiali e dispositivi per applicazioni nell'ambito dei sensori, delle telecomunicazioni e del fotovoltaico: caratterizzazione di LED bianchi mediante conversione a frequenza più bassa ottenuta con coloranti organici; caratterizzazione di strati sottili epitassiali di ossido di zinco accresciuti per PLD su zaffiro, quarzo e GaN virtual substrates; caratterizzazione di celle solari sensibilizzate a colorante (DSSC); caratterizzazione di sensori in cristallo fotonico e fotomoltiplicatori in silicio; caratterizzazione di dispositivi a microonde che impiegano grafene.- Micro/nano tecnologie: realizzazione di transistor ad effetto di campo con materiali organici e inorganici; realizzazione di memristori in ossido di zinco e ossido di vanadio; generazione e rivelazione di onde Terahertz mediante rettificazione ottica e campionamento elettroottico; fabbricazione di matrici di microcalorimetri basati su germanio per la rivelazione di raggi X molli; memorie flash di nuova generazione.- Micro/nano sistemi: soluzioni innovative basate su FPGA (Field Programmable Gate Arrays) e più generalmente su architetture VLSI, con enfasi rivolta a SoC (System on Chip); sistemi per l'acquisizione e la successiva elaborazione di segnali bioelettrici; sistemi elettronici per analisi dell'attività cerebrale; prototipi di nodi radio programmabili; strumenti hardware e software per testbed di tecnologie wireless; sensori e sistemi elettronici per applicazioni nel campo dell'efficienza energetica, le smart cities, il posizionamento indoor.- Elettronica di potenza: sistemi di conversione di energia innovativi per applicazioni consumer, automotive e residenziali; sistemi di conversione statici DC-DC e AC-DC, sistemi di identificazione, stima e controllo di azionamenti elettrici; produzione di energia da fonti rinnovabili quali: le fuel cell ad idrogeno; le piogge, mediante trasduttori piezoelettrici (applicata-mirata al trasferimento tecnologico/PE7_3, PE7_4, PE8_6); trasferimento di potenza wireless per dispositivi portatili e per veicoli leggeri quali le biciclette elettriche; smart PV systems (mirata al trasferimento tecnologico/PE7_2, PE7_3, PE7_4, PE8_6);- Reti di telecomunicazioni: modelli di canale e codifiche per collegamenti ottici in spazio libero; nuove architetture per reti radio programmabili e cognitive; analisi di metodologie per testbed di tecnologie wireless, benchmarking e confronto tra modelli analitici/simulativi e risultati sperimentali; definizione di soluzioni per le reti cellulari 5G di prossima generazione (gestione di antenne intelligenti, nuovi livelli fisici per onde millimetriche, allocazioni dinamiche dello spettro, etc).- Sistemi robotici industriali e per i servizi: modellistica e controllo di sistemi meccanici utilizzati nell'industria, in applicazioni di riabilitazione motoria, per il trasporto automatizzato di merci, per l'esplorazione di ambienti marini e la supervisione aerea di aree sensibili.- Servizi per tecnologie pervasive: soluzioni per il posizionamento in ambienti chiusi con tecniche integrate basate su segnali radio e su computer vision; soluzioni per la protezione della privacy dei dati di utente nelle applicazioni emergenti di smart metering e monitoraggio; algoritmi per il controllo distribuito dei carichi elettrici; tecnologie assistive per non vedenti.- Modelli numerici innovativi per la simulazione bio-elettromagnetica orientata alla diagnostica ed alle applicazioni in ambito medico (di base-applicata-mirata al trasferimento tecnologico/PE1_17, PE1_20, PE1_21, PE2_6, PE5_1, PE6_12, PE6_13, PE7_2, PE7_3, PE8_4, PE8_9, LS5_10, LS7_2): soluzioni innovative nel campo della modellistica in elettroencefalografia e magnetoencefalografia, che risultino competitive rispetto allo stato dell'arte attualmente impiegato, mediante un approccio interdisciplinare; soluzioni innovative di imaging nella diagnostica medica focale; modelli elettrici analoghi del comportamento visco-elastico ed elasto-viscoso di materiali per applicazioni innovative in campo biomedico, mediante un approccio interdisciplinare orientato alla migliore comprensione del comportamento frazionario dei materiali stessi- Modelli per l'analisi della compatibilità elettromagnetica nei sistemi per ICT (applicata-mirata al trasferimento tecnologico/PE7_2, PE7_3, PE7_6, PE7_7): soluzioni efficienti e a basso costo in relazione alle problematiche connesse con i vari aspetti di compatibilità elettromagnetica nei sistemi per ICT

Descrizione

Collaborazioni. Il gruppo è inserito in una rete di collaborazioni nazionali (CNR-ISSIA, CNR-IMM, CNR-INGV, CNR-ICAR, Politecnico di Milano, Università di Bologna, Università di Roma TorVergata, Università di Roma La Sapienza, Università degli Studi Roma Tre, Università di Brescia, Università di Modena e Reggio Emilia, Politecnico di Torino, etc.) e internazionali, sia accademiche che industriali. Per quel che riguarda le collaborazioni internazionali, il gruppo ha lavorato intensamente con Illinois Institute of Technology, Chicago, USA; University of Colorado Denver, Denver, USA; School of Control Science and Engineering, Shandong University, Jinan, Shandong, PR China; Arizona State University, Phoenix, USA; Northumbria University, Newcastle, Gran Bretagna; Université du Québec, Canada; Karlsruhe Institute of Technology (KIT), Karlsruhe, Germania; Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), Switzerland; University of Electronic Science and Technology of China (UESTC), Chengdu, China; Gruppo Maestro dell'INRIA di Sophia Antipolis, Francia; IMDEA Research center, Spagna; AGH University, Polonia (con cui è in atto un progetto di mobilità); Ghent University, Ghent, Belgio; Nanyang Technological University di Singapore; Seoul National University, Seul, Sud Corea; Technische Universität Berlin, Germania; Austrian Institute of Technology, Austria; Università del Pireo, Grecia; University of California Los Angeles (UCLA), USA; Massachusetts Institute of Technology (MIT), Boston, USA; University of California Santa Barbara, USA; Norwegian University of Science and Technology, Norvegia; Imperial college of London, Gran Bretagna..

Tra le collaborazioni industriali citiamo quelle più consolidate con ST Microelectronics (IT), Philips Healthcare (NL), EKSO srl (IT), Idragest srl (IT), Telefonica Research (ES), NEC Laboratories Europe (DE), Novagan, Sàrl (CH), Thales Research & Technology (FR).

Laboratori. Le attività di ricerca del Gruppo in ICT sono svolte nei seguenti laboratori del DEIM: Laboratory of Optics and Optoelectronics e campi elettromagnetici (LOOX), Elettronica delle Microonde, Thin-Films Laboratory (TFL), Digital Systems Electronics (ESDLAB), Laboratorio di Elettronica di potenza, Laboratorio BioPhotonics e Laser, Laboratorio di Telecomunicazioni, Laboratorio di Modelli e Simulazione per l'Elettromagnetismo (MOSEM); Laboratorio di Elettrotecnica e Prove Elettriche in alta tensione (LEPRE); Laboratorio di azionamenti elettrici; Laboratorio di Robotica.

Laboratory of Optics and Optoelectronics e campi elettromagnetici (LOOX), Il LOOX, insieme al laboratorio di Elettronica delle Microonde, nel triennio 2011-2013, si è occupato di tematiche di ricerca riguardanti l'Ottica e l'Optoelettronica, mirate principalmente alla caratterizzazione di materiali e dispositivi che trovano applicazione nell'ambito dei sensori (Progetto SNIFF - Sensors Network Infrastructure For Factors), delle telecomunicazioni (Progetto i-NEXT - "Innovation for green Energy and eXchange in Transportation) e del fotovoltaico (Progetto "Nuove Tecnologie Fotovoltaiche per Sistemi Intelligenti Integrati in Edifici" e Progetto ENERGETIC - "Tecnologie per l'ENERGIA e l'Efficienza enERGETICa"), nonché allo studio teorico e sperimentale delle interazioni radiazione-materia nello spettro ottico. Più nel dettaglio, l'attività di ricerca è stata finalizzata alla caratterizzazione ottica di sensori in cristallo fotonico, fotomoltiplicatori in silicio e celle fotovoltaiche. Il gruppo si è anche occupato di modelling del canale tempo-correlato per collegamenti ottici in spazio libero (Progetto finanziato dall'European Space Agency, grant no.5401001020, Azione Europea European COST Action IC1101 OPTICWISE, collaborazione con l'Optical Communications Research Group, NCRLab, Northumbria University, Newcastle upon Tyne UK). È stata anche svolta, in collaborazione con IESDLAB, attività rivolta alla progettazione e realizzazione di sistemi elettronici per applicazioni biomediche (Progetto HIGH PROFILE - HIGH-throughput PROduction of Functional 3D images of the brain, Progetto Med-CHHAB - "Mediterranean Center for Human Health Advanced Biotechnologies" e collaborazioni con STMicroelectronics, sede di Catania e IMM-CNR, sede di Catania). E stata, inoltre, portata avanti un'attività mirata allo studio teorico e alla caratterizzazione in regime lineare e non lineare di dispositivi completamente ottici realizzati in materiali ferroelettrici, basati sulla conversione di frequenza mediante interazione parametrica (collaborazione con il Nonlinear Optics and Optoelectronics Laboratory (NooEL) di Università degli Studi Roma Tre"). Infine, l'attività è stata estesa ai processi di generazione e rivelazione di onde Terahertz, mediante rettificazione ottica e campionamento elettroottico (collaborazione con l'Ultrafast Optical Processing Group, INRS-EMT Université du Québec Canada). Per il prossimo triennio, si intende proseguire l'attività di ricerca sulle tematiche summenzionate, investendo in particolare sulla spettroscopia Terahertz nel dominio del tempo e si intende sviluppare un nuovo filone di ricerca che concerne modelling e caratterizzazione di dispositivi a Microonde che impiegano elementi in grafene (collaborazione con Karlsruhe Institute of Technology (KIT) Karlsruhe, Germania).

Thin-Films Laboratory (TFL), Durante il triennio 2011-13 il TFL ha collaborato con il gruppo di Elettrochimica del Prof. F. Di Quarto del DICAM. Collaborazioni esterne: Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) (Switzerland), Novagan, Sàrl (Switzerland), Thales, Research & Technology (France). L'attività di ricerca ha riguardato: Ideazione, progettazione e realizzazione di transistor ad effetto di campo utilizzando contemporaneamente materiali organici ed inorganici (nell'ambito dei progetti PON denominati Ambition Power e i-Next); Ideazione, progettazione, realizzazione e caratterizzazione di LED bianchi mediante conversione a frequenza più bassa ottenuta con colorante organico (perilene); Ideazione, progettazione, realizzazione e caratterizzazione di LED a luce bianca calda mediante conversione a frequenze più basse ottenuta con due coloranti organici (Lumogen rosso e giallo); Studio del drogaggio di tipo p di strati sottili di ossido di zinco accresciuti con la tecnica di deposizione mediante laser impulsato (Pulsed Laser Deposition (PLD)) su substrati di InP; Caratterizzazione ottica, strutturale e morfologica di strati sottili epitassiali di ossido di zinco accresciuti per PLD su zaffiro, quarzo e GaN virtual substrates; Fabbricazione e caratterizzazione di memristors in ossido di zinco e ossido di vanadio. Per il futuro l'attività di ricerca del gruppo si focalizzerà, oltre ai già citati argomenti, anche sulla fabbricazione e caratterizzazione di celle solari sensibilizzate a colorante (DSSC), in collaborazione con l'Istituto Italiano di Tecnologie (IIT) e il Politecnico di Torino.

Laboratorio di Elettronica dei Sistemi Digitali (ESDLAB - Digital Electronics Systems). Il laboratorio si occupa stabilmente di Ricerca e Sviluppo di sistemi basati su macchine programmabili di tipo embedded, siano essi microprocessori o microcontrollori. Sviluppa inoltre soluzioni innovative basate su FPGA (Field Programmable Gate Arrays) e più generalmente su architetture VLSI, con enfasi rivolta a SoC (System on Chip) con logiche riconfigurabili. Nell'ultimo triennio ha lavorato in stretta collaborazione con i laboratori di Elettronica, Fotonica e Telecomunicazioni del DEIM e con laboratori di Ricerca collocati presso altri Dipartimenti dell'Ateneo, in progetti di Ricerca ricadenti nei seguenti ambiti applicativi: Sensori e Sistemi elettronici per applicazioni biomediche (Progetto Europeo FP7-Artemis-JU denominato High Profile, PhD Program); Sensori e Sistemi elettronici per applicazioni nel campo dell'efficienza energetica e le smart cities (Progetto PON ENERGETIC, Progetto PON RETI SMART, PhD Program); Memorie Flash di nuova generazione (PhD Program); Sensori e sistemi elettronici per la geolocalizzazione in ambienti chiusi (Progetto GEOPOS in collaborazione con il CNR).

Laboratorio di Elettronica di potenza. L'attività del laboratorio di Elettronica di potenza è stata principalmente incentrata sul progetto di sistemi di conversione dell'energia innovativi per applicazioni consumer, automotive e residenziali. Il know-how sviluppato dal laboratorio nel campo delle applicazioni portatili e consumer ha permesso di sviluppare sistemi innovativi nel campo delle applicazioni a media potenza come applicazioni automotive e residenziali. Sono stati progettati sistemi elettronici di potenza per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili quali fuel cell ad idrogeno, per applicazioni residenziali e automotive. In particolare è stato ideato, progettato e realizzato un sistema di

conversione multi-input innovativo per la gestione congiunta di diverse sorgenti rinnovabili idoneo per il controllo congiunto della potenza di uscita e del punto di lavoro della singola sorgente rinnovabile in modo da ottimizzarne il funzionamento. L'attività di ricerca è stata rivolta anche al trasferimento di potenza wireless per dispositivi portatili e per veicoli leggeri quali le biciclette elettriche. In riferimento ad applicazioni consumer, è stata progettata e realizzata una stazione di ricarica wireless per dispositivi portatili quali ad esempio telefoni cellulari, basata su accoppiamento induttivo ed in grado di ottimizzare l'efficienza di conversione rispetto alle soluzioni esistenti. Attualmente, il laboratorio sta progettando un sistema di ricarica wireless per biciclette elettriche basato su accoppiamento induttivo. Nel prossimo triennio si intende proseguire l'attività di ricerca sulle tematiche descritte, investendo in particolar modo nel settore automotive.

Laboratorio BioPhotonics e laser. Questi laboratori si sono occupati di microtecnologie per la fabbricazione di matrici di microcalorimetri basati su germanio per la rivelazione di raggi X molli (in collaborazione con INAF - Osservatorio Astronomico di Palermo e Dipartimento di Fisica, UNIPA); controllo elettronico di specchi attivi di vetro/plastica per telescopi a raggi X a grande area (anche questa in collaborazione con INAF); realizzazione di memristori basati su film di ossidi vari cresciuti con pulsed lased deposition (in collaborazione con DICAM-UNIPA); realizzazione di sistemi per l'acquisizione e la successiva elaborazione di segnali bioelettrici; progetto e simulazione di VCSEL per l'emissione di potenza elevata nel modo fondamentale; materiali e dispositivi organici (compresi gli OLEDs organici nel verde e nel blu e le celle solari organiche). Come linea strategica futura il laboratorio sarà impegnato nei dispositivi fotovoltaici in generale cioè sia celle solari organiche sia tutte quelle di tipologia diversa (anche inorganiche o ibride).

Laboratorio di Telecomunicazioni. Nel triennio considerato, il laboratorio di telecomunicazioni ha svolto la sua attività di ricerca prevalentemente nell'ambito delle nuove architetture per reti radio altamente riconfigurabili (wireless software-defined-networks). Si è anche dedicato alla progettazione di nuovi servizi (smart grid, smart metering, etc.) abilitati dalla diffusione pervasiva delle tecnologie ICT. Le attività di ricerca possono essere riassunte nei seguenti contributi principali: i) definizione di nuove architetture per RETI RADIO PROGRAMMABILI e progettazione e sviluppo dei relativi prototipi (attività per la quale è stato finanziato il progetto europeo FP7 FLAVIA); ii) analisi di metodologie e progettazione di strumenti hardware e software per TESTBED di tecnologie wireless, benchmarking e confronto tra modelli analitici/simulativi e risultati sperimentali (attività inserita nell'ambito del progetto europeo FP7 CREW); iii) definizione di SERVIZI privacy-preserving per il posizionamento indoor (attività per la quale è stata avviata una start-up accademica), la caratterizzazione dei consumi di utente e il controllo distribuito dei carichi elettrici (attività inserita nell'ambito del PON smart city iNext); iv) definizione di meccanismi ibridi di accesso ad informazioni sensibili sia su base temporale che in base al ruolo (attività inserita nell'ambito del progetto PON Smart Health 2.0). Nel prossimo triennio si prevede di proseguire strategicamente nell'ambito della definizione di soluzioni per le reti cellulari 5G di prossima generazione, considerando sia la dimensione architetturale che prevede l'applicazione dei modelli di nodi programmabili al contesto del 5G, che la dimensione tecnologica relativa al miglioramento delle velocità trasmissive (grazie alla gestione di antenne intelligenti, nuovi livelli fisici per onde millimetriche, allocazioni dinamiche dello spettro, etc). In parallelo, si continuerà a lavorare sui servizi abilitati dalle tecnologie ICT e dalle reti 5G, in contesti smart-city e smart-health, incluso l'analisi di nuove tecniche di elaborazione dei segnali per la correzione della distorsione delle immagini di risonanza magnetica.

Laboratorio di Modelli e Simulazione per l'Elettromagnetismo (MOSEM). Il laboratorio, di cui è referente il Prof. Guido Ala, nasce sulla base dell'esperienza di ricerca acquisita dal prof. Guido Ala e dalla prof.ssa Elisa Francomano, nel campo della modellistica numerica applicata allo studio dei campi elettromagnetici, con particolare riguardo agli aspetti innovativi sia in termini di metodi numerici impiegati e proposti, che di applicazioni nel campo dell'ingegneria elettrica e della ICT, con particolare riferimento alla compatibilità elettromagnetica. Sono disponibili software proprietari basati sia su metodi numerici tradizionali che su metodi innovativi di tipo meshfree, per applicazioni sia nel dominio del tempo che nel dominio della frequenza. L'attività di ricerca è rivolta anche all'ambito della simulazione bio-elettromagnetica orientata alla diagnostica in campo medico. Il laboratorio dispone di una workstation Lenovo TS D30 equipaggiata con un processore Intel Xeon E5-2630 (six core @2.30GHz e 24GB di RAM). Il laboratorio è inoltre in grado di fornire anche servizi esterni di valutazione di impatto ambientale dei campi elettromagnetici: a tal riguardo sono disponibili apparecchiature di misura e sensori sia in banda larga che in banda stretta. Il prof. Guido Ala è anche il responsabile di ateneo dell'unità di ricerca di Palermo, afferente al centro interuniversitario di ricerca sulle interazioni tra campi elettromagnetici e biosistemi (ICeMB).

Laboratorio di Elettrotecnica e Prove Elettriche in alta tensione (LEPRE). Nell'ambito di questo laboratorio sono sviluppate differenti linee di ricerca. La prima attività che caratterizza il laboratorio riguarda lo studio del comportamento dei materiali isolanti soggetti a campi elettrici elevati (stazionari, quasi-stazionari ed impulsivi), raggiunti con dispositivi operanti in alta tensione. Nello specifico si studiano i comportamenti di nuovi materiali, si caratterizzano le performance di materiali includenti imperfezioni e si testano nuovi dispositivi per i quali vi è assenza di riferimenti normativi. Lo studio sperimentale è affiancato dalla creazione di modelli analitici o numerici, i quali concorrono a fornire una chiara interpretazione dei fenomeni osservati. Una seconda linea di ricerca riguarda lo studio di sistemi per la generazione di energia elettrica. Oggetto di studio è lo sviluppo di dispositivi smart che possano incrementare la produzione di energia da campi fotovoltaici soggetti ad ombreggiamento, acquisendo informazioni ambientali e riconfigurando il campo per mezzo di algoritmi di ottimizzazione. Il laboratorio ospita anche le apparecchiature utilizzate per sviluppare dispositivi atti all'energy harvesting da precipitazioni atmosferiche. Ulteriore linea di ricerca è rappresentata dallo sviluppo di interfacce comunicative per l'automazione ed asservimento in ambiente residenziale, industriale o ospedaliero.

Laboratorio di Controllo di Azionamenti Elettrici e Automazione Industriale. Il laboratorio è dedicato alla sperimentazione di tecniche innovative di stima e controllo per sistemi che richiedono una movimentazione elettrica ad alte prestazioni. Un primo gruppo di attività riguarda il controllo dei motori elettrici, senza l'uso di sensori di velocità, e la verifica di realizzabilità dei corrispondenti controllori in sistemi di produzione industriale. Tali risultati trovano applicazione nei campi della trazione elettrica (e quindi anche dell'automotive) e dell'ottimizzazione energetica, ovvero laddove è necessaria una conversione di energia da meccanica ad elettrica e viceversa. Un secondo gruppo di attività è invece relativo al controllo dei convertitori di potenza di varia natura (AC-AC, DC-AC, DC-DC), i quali vengono testati e controllati mediante tecniche innovative che si basano su modelli ibridi e non lineari, in grado di riprodurre con maggiore accuratezza il comportamento degli stessi.

Laboratorio di Robotica. Il laboratorio di robotica comprende le attività di ricerca in robotica industriale e robotica mobile. Per quel che riguarda la robotica industriale, il laboratorio è designato alla sperimentazione e realizzazione di tecniche di controllo per manipolatori industriali e per sistemi di supporto nella riabilitazione motoria. Le principali attività sono relative al controllo di posizione e di forza di meccanismi robotici, al fine di ottenere un'accurata esecuzione di movimenti anche in presenza di forze agenti esterne. Nel laboratorio vengono anche realizzati dispositivi robotici in grado di assistere il movimento umano durante la camminata, al fine di consentire un recupero motorio da parte di pazienti con difficoltà motorie. Per quel che riguarda la robotica mobile, il laboratorio è dedicato alla realizzazione di veicoli autonomi terrestri, marini e aerei, e alla sperimentazione di tecniche di controllo adattive, mediante l'uso di sensori e piattaforme di calcolo di basso costo. Le attività riguardano principalmente la progettazione e la realizzazione di velivoli multi-rotore a decollo verticale, come tri-rotori e quadrirotori, e di veicoli marini di superficie di piccole dimensioni.

Settore ERC del gruppo:

LS5_10 - Neuroimaging and computational neuroscience

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

PE1_18 - Scientific computing and data processing

PE1_20 - Application of mathematics in sciences

PE1_21 - Application of mathematics in industry and society

PE2_10 - Quantum optics and quantum information

PE2_11 - Lasers, ultra-short lasers and laser physics

PE2_6 - Electromagnetism

PE2_9 - Optics, non-linear optics and nano-optics

PE3_10 - Nanophysics: nanoelectronics, nanophotonics, nanomagnetism, nanoelectromechanics

PE3_5 - Semiconductors and insulators: material growth, physical properties

PE5_1 - Structural properties of materials

PE5_4 - Thin films

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

PE6_11 - Machine learning, statistical data processing and applications using signal processing (e.g. speech, image, video)

PE6_12 - Scientific computing, simulation and modelling tools

PE6_13 - Bioinformatics, biocomputing, and DNA and molecular computation

PE6_2 - Computer systems, parallel/distributed systems, sensor networks, embedded systems, cyber physical system

PE6_5 - Cryptology, security, privacy, quantum crypto

PE6_6 - Algorithms, distributed, parallel and network algorithms, algorithmic game theory

PE7_1 - Control engineering

PE7_10 - Robotics

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

PE7_3 - Simulation engineering and modelling

PE7_4 - Systems engineering, sensorics, actronics, automation

PE7_5 - Micro- and nanoelectronics, optoelectronics

PE7_6 - Communication technology, high-frequency technology

PE7_7 - Signal processing

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

PE7_9 - Man-machine-interfaces

PE8_9 - Materials engineering (biomaterials, metals, ceramics, polymers, composites...)

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BADALAMENTI	Romina	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-INF/04
CUCCO	Elisa	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-INF/04
ACCIARI	Gianluca	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-INF/01
CALI'	Claudio	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Ordinario	ING-INF/01
CALANDRA	Enrico	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Associato	ING-INF/01
CAMPANELLA	Matteo	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Ordinario	ING-INF/03

CINO	Alfonso Carmelo	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-INF/02
CAPPONI	Giuseppe	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Ordinario	ING-INF/01
CURCIO	Luciano	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Assegnista	ING-INF/01
CORSO	Cristiano	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-INF/01
CARUSO	Fulvio	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-INF/01
CARUSO	Giuseppe	Biopatologia e Biotecnologie Mediche e Forensi (DIBIMEF)	Prof. Associato	MED/36
CUSUMANO	Nicola	Beni Culturali - Studi Culturali	Ric. a tempo determ.	M-STO/02
DI BELLA	Giuseppe	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-INF/03
DI FRANCO	Fabio	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-INF/03
ADAMO	Gabriele	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Assegnista	ING-INF/01
DI SILVESTRE	Maria Luisa	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/31
FAGIOLINI	Adriano	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-INF/04
GIACONIA	Giuseppe Costantino	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Associato	ING-INF/01
GALLO	Pierluigi	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-INF/03
GIULIANO	Fabrizio	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Assegnista	ING-INF/03
GALIOTO	Natale	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-INF/01
AGRO'	Diego	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-INF/01
GARBO	Giovanni	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Ordinario	ING-INF/03
GARLISI	Domenico	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Assegnista	ING-INF/03
GIARRE'	Laura	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Associato	ING-INF/04
ALA	Guido	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Associato	ING-IND/31
LO BUE	Francesco	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-INF/01
LULLO	Giuseppe	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Associato	ING-INF/01
LA MANNA	Damiano	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-INF/04
ALONGE	Francesco	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Ordinario	ING-INF/04
LIVRERI	Patrizia	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-INF/01
MACALUSO	Roberto	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-INF/01
MANGIONE	Stefano	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-INF/03
MOSCA	Mauro	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-INF/01
MASARACCHIA	Antonino	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-INF/03
PERNICE	Riccardo	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-INF/01
RODONO'	Giulio	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-INF/04
ROMANO	Pietro	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/31
ARNONE	Claudio	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Ordinario	ING-INF/01
RUSSO	Francesco	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Assegnista	ING-INF/04
ARTALE	Giovanni	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-INF/03
SCAFFIDI	Tonino	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-INF/04
SFERLAZZA	Antonino	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-INF/04
STIVALA	Salvatore	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ric. a tempo determ.	ING-INF/02
TINNIRELLO	Ilenia	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-INF/03
VIOLA	Fabio	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/31

2. Scheda inserita da questa Struttura ("Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)"):

Nome gruppo*	Ingegneria Elettrica
Descrizione	<p>Il gruppo Ingegneria Elettrica del DEIM svolge le proprie attività di ricerca nell'ambito delle tematiche dell'Ingegneria Elettrica che riguardano i componenti, i sistemi, le misure, le tecnologie, ed i materiali connessi ai processi di produzione (da fonti tradizionali o alternative, anche in forma distribuita, con cogenerazione, con accumulo, etc.), alla trasmissione, alla distribuzione, alla conversione ed all'utilizzazione dell'energia elettrica.</p> <p>Il gruppo riunisce ricercatori con competenze multidisciplinari, nei settori scientifico-disciplinari dell'Elettrotecnica (ING-IND/31) dei Convertitori, Macchine e Azionamenti Elettrici (ING-IND/32), dei Sistemi Elettrici per l'Energia (ING-IND/33), dell'Automatica (ING-INF/04) e delle Misure Elettriche ed Elettroniche (ING-INF/07).</p> <p>In linea generale, gli studi riguardano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gli aspetti teorici e sperimentali dei campi elettromagnetici e dei circuiti e lo sviluppo delle relative applicazioni nel settore dell'ingegneria elettrica; - le metodologie dell'ingegneria elettrica e dell'elettronica di potenza rivolte allo studio in regime statico e dinamico dei componenti, delle macchine e dei sistemi elettrici, dei convertitori elettronici di potenza, oltre a quelle proprie dei dispositivi e dei sistemi di controllo, dei processi di automazione, della mecatronica, dell'informatica industriale e delle comunicazioni; - le problematiche di compatibilità elettromagnetica fra i vari componenti elettrici e fra questi e l'ambiente, l'integrazione di componenti nei sistemi, la gestione dei processi di conversione nei sistemi energetici per l'industria, i trasporti e il terziario; gli aspetti metodologici ed applicativi dell'affidabilità, della qualità, della sicurezza e dell'economia; - la definizione di metodi e procedure per la misurazione e la progettazione, realizzazione, caratterizzazione, taratura e collaudo di sistemi di misura, la metrologia, i metodi di misura, la strumentazione di misura, i sensori e sistemi di trasduzione, le misure e i metodi per la qualità e la gestione dei processi, le misure per la caratterizzazione di componenti e sistemi, le misure per la società dell'informazione, le misure per l'industria; - i metodi e le tecnologie per il trattamento dell'informazione finalizzati alla gestione ed al controllo automatico ed in tempo reale di impianti, processi e sistemi dinamici in genere, con particolare riferimento alle applicazioni nel campo del controllo della conversione dell'energia e dei sistemi per la produzione e distribuzione dell'energia. <p>LINEE DI RICERCA</p> <p>Negli ambiti di ricerca di cui sopra, le principali e più recenti linee di ricerca riguardano:</p> <ul style="list-style-type: none"> analisi dei flussi di potenza nei sistemi di trasmissione studi sull'incremento della capacità di trasporto dei sistemi di trasmissione studi sul Demand Response nei sistemi di distribuzione ed aggregazione di carico microgrids e smart grids analisi e diagnostica dei guasti nei cavi di Media Tensione gestione di sistemi per l'accumulo elettrico analisi delle evoluzioni del mercato dell'energia studio di nuove infrastrutture elettriche per le Smart cities ed i distretti intelligenti metodi numerici innovativi di tipo mesh-free per l'analisi di campo elettromagnetico nel dominio del tempo diagnostica dei sistemi di isolamento elettrico nei convertitori elettronici degli azionamenti elettrici e nei sistemi elettrici modelli per l'analisi della compatibilità elettromagnetica nei sistemi elettrici ed elettronici tecniche di riconfigurazione di sistemi fotovoltaici harvesting energetico mediante trasduttori piezoelettrici progettazione, ottimizzazione e caratterizzazione di macchine elettriche e di micromotori elettrici rotanti e a moto lineare; diagnostica dei guasti nelle macchine elettriche e nei convertitori elettronici di potenza; progettazione e sviluppo di tecniche innovative di controllo di convertitori elettronici di potenza; sviluppo e messa a punto di tecniche innovative per il controllo di Azionamenti elettrici conversione elettromeccanica ed elettronica dell'energia per uno sfruttamento efficiente delle fonti di energia rinnovabile; sviluppo e caratterizzazione di metodi, sistemi e strumenti per misure di potenza, energia e power quality e per la localizzazione delle sorgenti di disturbo nei sistemi elettrici di potenza; sviluppo di metodi di misura, sistemi di comunicazione e dispositivi di interfaccia per le smart grids in presenza di generazione distribuita; caratterizzazione di contatori statici di energia reattiva e di trasformatori di misura in presenza di distorsione armonica; sviluppo e caratterizzazione metrologica di campioni di potenza ed energia sia in regime sinusoidale che in presenza di distorsione armonica; caratterizzazione e metodi di riconoscimento degli arc faults per applicazioni in sistemi di bassa tensione; misure di compatibilità elettromagnetica, caratterizzazione metrologica di componenti e sistemi in presenza di disturbi, misure di campi magnetici ed elettromagnetici; Motion Control, del controllo della conversione dell'energia e della robotica, con particolare riferimento, rispettivamente, alla messa a punto di metodi per: a) l'identificazione dei parametri a partire da dati sperimentali ingresso-uscita, la stima dello stato mediante filtri di Kalman estesi o di tipo descrittore, e il controllo basato su modello di azionamenti elettrici a partire dallo stato stimato; b) la modellistica secondo Hammerstein, e il controllo robusto nel dominio della frequenza di convertitori statici DC-DC. <p>PRINCIPALI COLLABORAZIONI E PROGETTI DI RICERCA</p> <p>Il gruppo ha collaborazioni con aziende ed importanti istituzioni nazionali, europee e mondiali ed ha stipulato con essi accordi di ricerca e per la mobilità di dottorandi, ricercatori e docenti: Terna S.p.A., Consorzio interuniversitario Ensiel, Prysmian s.p.a., Prysmian Electronics s.r.l., Engineering s.p.a., Consorzio Inter-universitario di ricerca in Metriche e Tecnologie di Misura sui Sistemi Elettrici ME.S.E., Institute of Energy Science di Hanoi (VN), Dept. of Energy technology di Aalborg (DK), Istituto di Studi sui Sistemi Intelligenti per l'Automazione ISSIA-CNR (UOS Palermo), Université de technologie Belfort-Montbéliard (UTBM), Belfort (Francia); University of the South Pacific (USP) di Suva (Fiji); Laplace Groupe CODIASE, INPT/ENSEIHT-GEA, Toulouse Cedex7, France, Università di l'Aquila, Università di Bologna, Università di Catania, Università di Napoli Federico II, Politecnico di Torino, Università di Ouro Preto Brasile, Università del Maryland USA, Università di Tunisi, Università degli Studi di Trieste, Politecnico di Milano, Illinois Institute of Technology - Chicago - USA, University of Colorado Denver, Denver USA, DNV-GL Olanda, School of Control Science and Engineering - Shandong University Jinan Shandong - PR China.</p> <p>I principali progetti di ricerca in cui il gruppo è stato recentemente coinvolto sono sia Nazionali che Europei ma con accesso indiretto ai fondi (Piani Operativi Nazionali e Regionali) per mezzo del governo nazionale o dell'amministrazione regionale.</p> <p>Fra i primi, ricordiamo: il progetto Building Energy Watcher, BEYWATCH (Seventh Framework Programme (FP7)-</p>

	Information communication and technologies), il progetto Meterglob Contributo delle masse estranee alla rete di terra globale, Progetto nazionale di ricerca e sviluppo di interesse generale per il sistema elettrico in collaborazione con Enel Distribuzione ed IMQ; il Progetto nazionale di ricerca e sviluppo di interesse generale per il sistema elettrico SIRRCE. Fra i secondi: il progetto I-Next Innovation for green Energy and eXchange in Transportation - Progetto Programma Operativo Nazionale (PON) Ricerca e Competitività 2007-2013 bando Smart cities and communities, SERPICO (Sviluppo E Realizzazione di Prototipi di Inverter per impianti fotovoltaici a COncentrazione) Linea di intervento 4.1.1.2 del POR FESR Sicilia 2007-2013 approvato dalla REGIONE SICILIANA; il progetto REIPERSEI (Reti Elettriche Intelligenti per la Penetrazione delle Energie Rinnovabili nei Sistemi Elettrici delle Isole minori Linea di intervento 4.1.1.1 del POR FESR Sicilia 2007-2013 approvato dalla REGIONE SICILIANA; il progetto IMPETUS (Idrogeno Marino Per Energie Terrestri Utilizzabili e Sostenibili) finanziato dal Ministero dell'ambiente, il progetto Elaborazione Sistema Eolico a Due Rotori Accoppiati (ESEDRA), Linea di intervento 4.1.1.1 del POR FESR Sicilia 2007-2013 approvato dalla REGIONE SICILIANA.
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	NUCCIO Salvatore (Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM))

Settore ERC del gruppo:

PE1_17 - Numerical analysis

PE1_20 - Application of mathematics in sciences

PE2_17 - Metrology and measurement

PE2_6 - Electromagnetism

PE6_12 - Scientific computing, simulation and modelling tools

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

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

PE7_4 - Systems engineering, sensorics, actorics, automation

PE7_6 - Communication technology, high-frequency technology

PE7_7 - Signal processing

PE8_4 - Computational engineering

PE8_6 - Energy systems (production, distribution, application)

PE8_9 - Materials engineering (biomaterials, metals, ceramics, polymers, composites...)

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BOSCAINO	Valeria	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Assegnista	ING-IND/32
BISSANTI	Roberto	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-IND/32
CANDELA	Roberto	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/31
CIPRIANI	Giovanni	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-IND/32
CARUSO	Massimo	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Assegnista	ING-INF/07
COSENTINO	Valentina	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ric. a tempo determ.	ING-INF/07
CATALIOTTI	Antonio	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Associato	ING-INF/07
DI DIO	Vincenzo	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/32
DAM	Khanh Linh	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-IND/33
D'IPPOLITO	Filippo	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-INF/04
DI SILVESTRE	Maria Luisa	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/31
DUSONCHET	Luigi	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Ordinario	ING-IND/33
DI TOMMASO	Antonino Oscar	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/32
FAGIOLINI	Adriano	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-INF/04
FAVUZZA	Salvatore	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/33
AUGUGLIARO	Antonino	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Ordinario	ING-IND/33

GANCI	Salvatore	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-IND/31
GENDUSO	Fabio	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ric. a tempo determ.	ING-IND/32
ALA	Guido	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Associato	ING-IND/31
LA CASCIA	Diego	Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica	Assegnista	ING-IND/23
LA MANNA	Damiano	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-INF/04
ALONGE	Francesco	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Ordinario	ING-INF/04
MICELI	Rosario	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Associato	ING-IND/32
MANGIONE	Stefano	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Ordinario	ING-IND/33
MINEO	Liliana	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/33
MASSARO	Fabio	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/33
NGUYEN	Ngoc Trung	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-INF/07
NGUYEN	Quang-Ninh	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-IND/33
PUCCIO	Andrea	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-IND/33
IPPOLITO	Mariano Giuseppe	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Associato	ING-IND/33
RICCO GALLUZZO	Giuseppe	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Ordinario	ING-IND/32
ROMANO	Pietro	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/31
RUSSOTTO	Pierluca	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-INF/07
ARTALE	Giovanni	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-INF/03
RIVA SANSEVERINO	Eleonora	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Associato	ING-IND/33
SFERLAZZA	Antonino	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-INF/04
SPATARO	Ciro	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-INF/07
TRAPANESE	Marco	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/32
VIOLA	Fabio	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/31
ZIZZO	Gaetano	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ric. a tempo determ.	ING-IND/33

Altro Personale

TELARETTI Enrico. Area Tecnica, Tecnico - Scientifica ed Elaborazione dati - DEIM

3. Scheda inserita da questa Struttura ("Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)"):

Nome gruppo*	Fisica Tecnica
Descrizione	<p>Il gruppo si interessa dell'attività scientifica propria del campo della Fisica Tecnica: la termodinamica delle trasformazioni energetiche, gli usi finali dell'energia, il risparmio energetico, la cogenerazione e l'utilizzo delle fonti rinnovabili in campo industriale e civile, la termotecnica, le tecniche e tecnologie per la refrigerazione, le proprietà termofisiche dei materiali, la termo-fluidodinamica degli ambienti confinati, i condizionamenti ambientali per il benessere dell'uomo e la conservazione dei manufatti, le tecnologie passive ed i sistemi impiantistici per il controllo ambientale, le azioni di pianificazione energetica ed ambientale a scala territoriale, urbana ed edilizia, le tecniche di misura e regolazione delle grandezze termo-fluidodinamiche caratterizzanti le trasformazioni termodinamiche, i processi termici e gli ambienti. Sono in particolare oggetto di ricerca gli aspetti fondamentali e applicativi della termodinamica, della termo-fluidodinamica, della trasmissione del calore, dell'energetica, della termo-economia, dell'analisi termodinamica, economica, della Life Cycle Assessment e dell'impatto ambientale di sistemi, tecnologie e processi energetici, dell'uso razionale dell'energia nei contesti produttivi. Sono condotti studi e sperimentazioni relativi al trasferimento di energia termica e al comportamento termo-fluidodinamico di apparati convenzionali e di mini e micro sistemi, alla micro-termo-fluidica, alle proprietà termofisiche dei materiali e sulle proprietà termodinamiche e termofisiche dei fluidi, all'utilizzo delle fonti rinnovabili, alla cogenerazione ed all'efficienza energetica dei processi produttivi, al progetto dei componenti e degli impianti termotecnici, degli impianti di refrigerazione e degli impianti a pompa di calore, alle misure e regolazioni termo-fluidodinamiche finalizzate alla diagnostica ed al controllo. Sono tematiche di ricerca attive illuminazione e lacustica, nonché le tecniche di gestione dei servizi energetici negli edifici e nei contesti urbani. Il gruppo sviluppa studi e sperimentazioni relativi alla fisica degli edifici e degli ambienti confinati, al rilevamento ed elaborazione dei dati ambientali, all'energetica edilizia, alla termo-fluidodinamica ambientale, alle tecniche e alle tecnologie per illuminazione naturale e artificiale, all'acustica edilizia e ambientale, alle problematiche di comfort ambientale e di conservazione dei beni culturali, alle strategie passive e attive di controllo ambientale, agli impianti di climatizzazione. Sono inoltre oggetto di ricerca la pianificazione energetica ed ambientale, nonché le tecniche di mitigazione degli impatti ambientali, inclusi quello luminoso e quello acustico. Infine, sono attive ricerche concernenti l'efficienza energetica e la valutazione delle prestazioni ambientali dei sistemi di trasporto.</p> <p>Il gruppo annovera le seguenti collaborazioni scientifiche:</p>

	<p>Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo sostenibile (ENEA) Bologna; Concordia University Montreal, Canada; Consiglio per la ricerca e sperimentazione in agricoltura (CRA) Roma; Departament Enginyeria Química Coordinador de Ciències Ambientals Investigador Sostenipra ICTA UAB, Bellaterra, Spagna; Dipartimento Energia e Trasporti (CNR-DET) CNR ITAE Messina; Dipartimento Urbanistica dell'Assessorato Territorio e Ambiente della Regione Siciliana Palermo; Institut de Recerca en Energia de Catalunya (IREC) - Barcellona, Spagna; Gruppo di lavoro internazionale IEA EBC Annex 57 Evaluation of Embodied Energy and CO2eq for building construction; Gruppo di lavoro internazionale IEA EBC Annex 62 Ventilativecooling; Gruppo di lavoro internazionale: IEA: Towards Net Zero Energy Solar Buildings, joint project SHC Task 40/ECBCS Annex 52; Public Research Centre Henri Tudor (CRPHT), Resource Centre for Environmental Technologies (CRTE), Lussemburgo; Technische Universität, Berlino, Germania; Universidad Tecnológica Nacional, Mendoza, Argentina; Welsh School of Architecture, Cardiff University, Regno Unito.</p>
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	RIZZO Gianfranco (Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM))

Settore ERC del gruppo:

PE2_12 - Acoustics

PE2_14 - Thermodynamics

PE2_17 - Metrology and measurement

PE8_5 - Fluid mechanics, hydraulic-, turbo-, and piston engines

PE8_6 - Energy systems (production, distribution, application)

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BECCALI	Marco	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Associato	ING-IND/11
BARBARO	Salvatore	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Ordinario	ING-IND/11
CELLURA	Maurizio	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Ordinario	ING-IND/11
CAPITANO	Cinzia	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-IND/11
COSTANZO	Silvia	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/11
DI DIO	Salvatore	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-IND/11
DAINO	Paolo	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-IND/10
D'ORSO	Antonino	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/11
FILOGAMO	Luana	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-IND/11
FINOCCHIARO	Pietro	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Assegnista	ING-IND/11
FONTANA	Mario	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Assegnista	ING-IND/11
FRANZITTA	Vincenzo	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/11
FORESTA	Ferdinando	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-IND/11
GIACONIA	Carlo	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Ordinario	ING-IND/11
GALATIOTO	Alessandra	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Assegnista	ING-IND/11
GENCHI	Giuseppe	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-IND/10
GUARINO	Francesco	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-IND/11
LO BRANO	Valerio	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Associato	ING-IND/11
LA GENNUSA	Maria	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/11
LEONE	Giuliana	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-IND/11
LONGO	Sonia	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Assegnista	ING-IND/11

LA ROCCA	Vincenzo	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Associato	ING-IND/10
MILONE	Daniele	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/11
MILONE	Angelo	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Ordinario	ING-IND/11
MORECI	Edoardo	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-IND/11
MORALE	Massimo	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Associato	ING-IND/10
NICOLOSI	Antonino	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-IND/11
PIACENTINO	Antonio	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/10
PANNO	Domenico	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/10
PERI	Giorgia	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Assegnista	ING-IND/11
RODONO'	Giuseppe	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Ordinario	ING-IND/11
ORIOI	Aldo	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Ordinario	ING-IND/11
SCACCIAOCE	Gianluca	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Associato	ING-IND/11
SORRENTINO	Giancarlo	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Assegnista	ING-IND/11
TRAPANI	Sebastiano	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Associato	ING-IND/11
VIOLA	Alessia	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-IND/11

Altro Personale

DENTICE D'ACCADIA Massimo (Università Federico II - Napoli); CALISE Francesco (Università Federico II - Napoli).

4. Scheda inserita da questa Struttura ("Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)"):

Nome gruppo*	Gruppo di Fotocatalisi Schiavello-Grillone
Descrizione	<p>Il Gruppo di Fotocatalisi Schiavello-Grillone del Dipartimento di Energia, ingegneria dell'Informazione e modelli Matematici, DEIM (Università degli Studi di Palermo) si occupa della sintesi di nanoparticelle di TiO₂, per le fotodegradazioni di inquinanti in fase liquida e gassosa, fotosintesi di composti organici e modellazione di reattori e cinetiche di reazione. Il TiO₂ può essere depositato su vetri, polimeri, materiali cementizi tramite tecniche quali dip-coating, spin-coating e spray-coating. Il gruppo prepara vari tipi di TiO₂ e altri catalizzatori alternativi per applicazioni fotocatalitiche ed anche per applicazioni fotovoltaiche di terza generazione (dye-sensitized solar cells). Per quanto riguarda le fotosintesi green, condotte cioè in condizioni sperimentali blande (temperatura ambiente, pressione atmosferica, solvente atossico, etc.) il gruppo ha prodotto in collaborazione con l'Università di Bologna (Prof. Giovanni Camera Roda) alcuni lavori scientifici e brevetti internazionali.</p> <p>Nel corso degli ultimi anni il gruppo ha sviluppato alcuni progetti di ricerca di base e applicata nell'ambito del Programma Operativo Nazionale Ricerca e Competitività 2007-2013.</p> <p>PON01_02257: Studio e sperimentazione di sistemi di foto conversione con luce solare di CO₂ in metanolo, da utilizzare come combustibile - FotoRiduCO₂.</p> <p>PON02_00153_2849085: Sviluppo di Tecnologie Innovative per il trattamento dei rifiuti liquidi della navigazione finalizzati alla Tutela dell'Ambiente Marino-STI-TAM.</p> <p>Attualmente il gruppo di ricerca ha le seguenti collaborazioni nazionali ed internazionali:</p> <p>Daniela Piazzese, Dipartimento di Fisica e Chimica, Università degli Studi di Palermo Palermo - ITALY Topic: Analisi chimiche. Assorbimento su carboni attivi e bentoniti modificate.</p> <p>Rossano Amadelli, Dipartimento di Chimica, Università degli Studi di Ferrara and ISOF CNR Ferrara ITALY. Topic: Caratterizzazione di fotocatalizzatori mediante EPR e fotoluminescenza.</p> <p>Giovanni Camera-Roda, Dipartimento di Ingegneria Chimica, Università di Bologna Bologna ITALY Topic: Modellazioni cinetiche e reattoristiche Accoppiamento della pervaporazione alla fotocatalisi.</p> <p>Giammaria Martra, Department of Chemistry IFM Univeristy of Torino Torino ITALY Topic: Studi FTIR di fotocatalizzatori e processi fotocatalitici.</p> <p>Gaetano Di Marco e Giuseppe Calogero, Istituto per i Processi Chimico-Fisici CNR Messina ITALY Topic: Sviluppo di materiali fotovoltaici di terza generazione e riduzione fotocatalitica di CO₂.</p> <p>Mario Pagliaro e Rosaria Ciriminna, Istituto per lo Studio dei Materiali Nanostrutturati CNR Palermo ITALY Topic: Sistemi catalitici e fotoelettrocatalitici Sviluppo di materiali fotovoltaici di terza generazione.</p> <p>Giuseppe Vasapollo e Giuseppe Mele, Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione Università del Salento Lecce ITALY Topic: Sistemi fotocatalitici organici</p> <p>Anna Maria Venezia, ISTM CNR Palermo ITALY Topic: Sistemi catalitici per celle a combustibile</p> <p>Giovanni Palmisano, Department of Chemical and Environmental Engineering, Institute Center for Water and Environment (iWater), Masdar Institute of Science and Technology, Abu Dhabi (UAE) Topic: Modellazioni cinetiche e reattoristiche. Reazioni fotocatalitiche selettive</p> <p>Sedat Yurdakal, Kimya Bölümü, Fen-Edebiyat Fakültesi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Ahmet Necdet Sezer Kampüsü Afyonkarahisar TURKEY Topic: Reazioni fotocatalitiche selettive.</p> <p>María Luisa Ferrer and Francisco del Monte, Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid, Campus de Cantoblanco CSIC Madrid SPAIN Topic: Materiali bio-inspired per applicazioni atalitiche</p> <p>María José López-Muñoz, Department of Chemical and Environmental Technology Rey Juan Carlos University Madrid</p>

	<p>SPAIN</p> <p>Topic: Studi FTIR di fotocatalizzatori e processi fotocatalitici. Carlos Márquez-Álvarez, Instituto de Catálisis y Petroleoquímica, CSIC, Cantoblanco Madrid SPAIN</p> <p>Topic: Studi FTIR di fotocatalizzatori e processi fotocatalitici. Leonarda Liotta, Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Istituto per lo Studi dei Materiali Nanostrutturati (ISMN), UOS Palermo, Italy</p> <p>Topic: Preparazione e studio su catalizzatori per marmitte catalitiche Francesca Deganello, Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Istituto per lo Studi dei Materiali Nanostrutturati (ISMN), UOS Palermo, Italy</p> <p>Topic: Preparazione e studio di materiali da utilizzare come elettrodi in celle a combustibile ad alta temperatura. Ana Micev-Ilnika, Jagellonian University, Krakow, Polonia.</p> <p>Topic: Preparazione di catalizzatori a base di poliossometallati e tests fotocatalitici. Hisao Hidaka, Meisei University Frontier Research Center for the global environment Protection (GESOC), Tokyo, Giappone.</p> <p>Topic: Studio di reazioni fotocatalitiche su ossidazione di composti recalcitranti.</p>
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	PALMISANO Leonardo (Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM))

Settore ERC del gruppo:

PE4_10 - Heterogeneous catalysis

PE4_12 - Chemical reactions: mechanisms, dynamics, kinetics and catalytic reactions

PE4_15 - Photochemistry

PE4_17 - Characterization methods of materials

PE4_18 - Environment chemistry

PE5_3 - Surface modification

PE5_6 - New materials: oxides, alloys, composite, organic-inorganic hybrid, nanoparticles

PE8_2 - Chemical engineering, technical chemistry

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BELLARDITA	Marianna	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ric. a tempo determ.	CHIM/07
DI PAOLA	Agatino	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Associato	ING-IND/23
AUGUGLIARO	Vincenzo	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Ordinario	ING-IND/24
GARCIA LOPEZ	Elisa Isabel	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	CHIM/07
LODDO	Vittorio	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/24
MARCI'	Giuseppe	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	CHIM/07
PARRINO	Francesco	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Assegnista	ING-IND/24

5. Scheda inserita da questa Struttura ("Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)"):

Nome gruppo*	Fonti Rinnovabili di Energia (FER): risorse, tecnologie e sistemi
	<p>Il gruppo si interessa dell'attività scientifica relativa all'energia prodotta da ogni fonte rinnovabile. Sono oggetto di ricerca gli aspetti fondamentali e applicativi della produzione, utilizzazione e accumulo dell'energia elettrica e termica che proviene da fonti rinnovabili, con specifico riferimento alle tecnologie e ai processi energetici, alla ottimizzazione dell'utilizzo dell'energia, alla produzione distribuita dell'energia, all'energy harvesting, alla individuazione di nuovi sistemi di conversione ed immagazzinamento dell'energia, nonché all'impatto ambientale ed al Life Cycle Assessment dei componenti e dei sistemi. Da tempo vengono svolti studi e sperimentazioni relativi alla produzione di energia elettrica da fonte solare, eolica, biomasse e moto ondoso.</p> <p>Con riferimento alla fonte solare è in corso lo studio dei dispositivi e dei generatori fotovoltaici nel cui ambito sono stati messi a punto modelli di simulazione del comportamento elettrico e/o termico, a partire dalla singola cella ai sistemi, metodologie di rilevazione delle caratteristiche prestazionali, sistemi di conversione e di accumulo dell'energia, sistemi elettronici per la conversione dell'energia elettrica e per il controllo ottimale e la gestione di impianti fotovoltaici grid-connected e stand-alone. In quest'ultimo ambito sono state sviluppate indagini sulle modalità di connessione alla rete, integrate da una intensa partecipazione alle attività di redazione e pubblicazione delle norme di pertinenza. Inoltre, sono state esaminate le problematiche energetiche ed economiche connesse alle politiche di incentivazione, nazionali ed estere, attuate per promuovere la diffusione degli impianti fotovoltaici. In ambito termico si sono svolte</p>

Descrizione	<p>sperimentazioni riguardanti il solar cooling, assistito da pannelli termici e fotovoltaici. Sono presenti set up sperimentali per l'ottimizzazione e la caratterizzazione di sistemi e componenti di raffreddamento thermally driven sia per il condizionamento dell'aria, sia per la refrigerazione dell'acqua. Si studiano sistemi accoppiati a impianti solari ibridi PV/Th e interfacciati alla rete elettrica mediante dispositivi di storage e di energy management intelligenti. Sono stati proposti metodi fotografici per la stima della radiazione solare in zone fortemente urbanizzate. A livello dei dispositivi l'attenzione è focalizzata sulle tecnologie alternative al silicio, quali le celle a film sottile (CIS, CIGS e CZTS) e a colorante (DSSC), e sui metodi di caratterizzazione chimica, strutturale e ottica con simulatori solari e sorgenti laser. In ambito eolico è stata sviluppata una tecnologia modulare per la realizzazione del supporto delle turbine che consente una forte riduzione dell'impatto ambientale e si è studiato l'impiego di micro generatori in ambito urbano. Per quanto attiene il moto ondoso è in corso la sperimentazione di nuovi generatori elettrici, sistemi di controllo e monitoraggio dell'ambiente marino.</p> <p>Il gruppo annovera le seguenti collaborazioni scientifiche: Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo sostenibile (ENEA) Bologna; Dipartimento di Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica (DICGIM) dell'Università di Palermo; Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Elettronica e dei Sistemi (DIEES) dell'Università degli Studi di Catania; Dipartimento di Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione (DIETI) dell'Università degli Studi di Napoli Federico II; Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università degli Studi di Napoli Federico II; Dipartimento Energia e Trasporti (CNR-DET) CNR ITAE Messina; Istituto per i Processi Chimico-Fisici (CNR-IPCF) di Messina; Istituto per la Microelettronica e i Microsistemi (CNR-IMM) di Catania; Istituto di Studi sui Sistemi Intelligenti per l'Automazione ISSIA-CNR (UOS Palermo); Gruppo di lavoro internazionale: IEA: Towards Net Zero Energy Solar Buildings, joint project SHC Task 40/ECBCS Annex 52.</p>
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	DUSONCHET Luigi (Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM))

Settore ERC del gruppo:

PE2_9 - Optics, non-linear optics and nano-optics

PE3_4 - Electronic properties of materials surfaces, interfaces, nanostructures

PE5_6 - New materials: oxides, alloys, composite, organic-inorganic hybrid, nanoparticles

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

PE7_3 - Simulation engineering and modelling

PE7_5 - Micro- and nanoelectronics, optoelectronics

PE8_2 - Chemical engineering, technical chemistry

PE8_6 - Energy systems (production, distribution, application)

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BECCALI	Marco	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Associato	ING-IND/11
BUSACCA	Alessandro	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Associato	ING-INF/01
BOSCAINO	Valeria	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Assegnista	ING-IND/32
ACCIARI	Gianluca	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-INF/01
CIULLA	Giuseppina	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Assegnista	ING-IND/11
CELLURA	Maurizio	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Ordinario	ING-IND/11
CINO	Alfonso Carmelo	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-INF/02
CIPRIANI	Giovanni	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-IND/32
CURCIO	Luciano	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Assegnista	ING-INF/01
COSENTINO	Valentina	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ric. a tempo determ.	ING-INF/07
CATALIOTTI	Antonio	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Associato	ING-INF/07
DI DIO	Vincenzo	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/32
DI SILVESTRE	Maria Luisa	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/31
DI TOMMASO	Antonino Oscar	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/32
FRANZITTA	Vincenzo	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/11

FAVUZZA	Salvatore	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/33
GENDUSO	Fabio	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ric. a tempo determ.	ING-IND/32
GUARINO	Francesco	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-IND/11
LO BRANO	Valerio	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Associato	ING-IND/11
LA GENNUSA	Maria	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/11
LA MANNA	Damiano	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-INF/04
LONGO	Sonia	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Assegnista	ING-IND/11
MICELI	Rosario	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Associato	ING-IND/32
MILONE	Daniele	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/11
MORECI	Edoardo	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-IND/11
MASSARO	Fabio	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/33
PIACENTINO	Antonio	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/10
PALMISANO	Leonardo	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Ordinario	CHIM/07
IPPOLITO	Mariano Giuseppe	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Associato	ING-IND/33
PERI	Giorgia	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Assegnista	ING-IND/11
RICCO GALLUZZO	Giuseppe	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Ordinario	ING-IND/32
ORIOLO	Aldo	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Ordinario	ING-IND/11
ROMANO	Pietro	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/31
RIVA SANSEVERINO	Eleonora	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Associato	ING-IND/33
RIZZO	Gianfranco	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Ordinario	ING-IND/11
SCACCIANOCE	Gianluca	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Associato	ING-IND/11
STIVALA	Salvatore	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ric. a tempo determ.	ING-INF/02
TRAPANESE	Marco	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/32
VIOLA	Fabio	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/31
ZIZZO	Gaetano	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ric. a tempo determ.	ING-IND/33

Altro Personale

TELARETTI Enrico. Area Tecnica, Tecnico - Scientifica ed Elaborazione dati - DEIM

6. Scheda inserita da questa Struttura ("Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)"):

Nome gruppo*	Ingegneria Nucleare e Applicazioni di Fisica
	<p>Il gruppo di Ingegneria Nucleare e Applicazioni di Fisica svolge attività di ricerca di base e applicata nei settori della neutronica, della sicurezza, della termomeccanica e della termofluidodinamica degli impianti nucleari a fissione e/o a fusione, nei campi delle applicazioni industriali delle radiazioni ionizzanti e della loro rilevazione strumentale nonché nell'ambito delle interazioni radiazione-materia e dell'analisi statistica di dati ambientali.</p> <p>Esso annovera ricercatori afferenti agli SSD ING-IND/19, ING-IND/20, FIS/03 e FIS/07 e si interfaccia, nel quadro di convenzioni ed accordi formali, con ricercatori di università (Politecnici di Torino e Milano, Università di Pisa, di Roma La Sapienza e della Calabria, Russian Academy of Science) nonché di centri di ricerca (ENEA, ITER Organization, Commissariat à l'Energie Atomique e Karlsruhe Institute of Technology).</p> <p>Tematiche di ricerca</p> <ul style="list-style-type: none"> transitori termoidraulici incidentali e/o operazionali di Small Modular fission Reactors (SMRs); sviluppo, validazione ed accoppiamento di codici di calcolo neutronici e termoidraulici per reattori di III e IV generazione; studi avanzati di termoidraulica dei metalli liquidi previsti nei reattori di IV generazione; stress test per reattori nucleari a fissione operanti; modellazione teorico-sperimentale del comportamento costitutivo termomeccanico di letti di sfere studio teorico-numeric delle prestazioni termomeccaniche di componenti ad alto flusso studio teorico-numeric delle prestazioni termomeccaniche del Target Assembly dell'International Fusion Materials Irradiation Facility (IFMIF) studio teorico-numeric delle prestazioni nucleari, termomeccaniche, termoidrauliche e magnetoidrodinamiche dei mantelli triziogeni previsti per il reattore a fusione nucleare DEMO e dei pertinenti Test Blanket Module da irradiare nel reattore ITER studio teorico-sperimentale del comportamento termoidraulico di componenti di reattori a fusione nucleare (divertore,

Descrizione

blanket, portplugs) in condizioni stazionarie e durante i transitori di draining and drying
studio delle problematiche di ageing nel reattore nucleare AGN-201 COSTANZA dell'Ateneo di Palermo ed in componenti elettrici di strumenti rad-hard
problematiche di rischio e di sicurezza in sistemi industriali e/o sperimentali ad alta intensità energetica (Reattori di IV Generazione, Facility sperimentali di grande scala, Irradiatori);
termofluidodinamica di efflussi laminari o turbolenti in tubi curvi, elicoidali e a serpentina;
simulazione del moto e dello scambio termico o di massa in canali con spaziatori per applicazioni industriali (distillazione a membrana, elettrodialisi inversa);
modellazione e simulazione numerica di sospensioni solido-liquido in reattori agitati;
studio teorico e computazionale della turbolenza non stazionaria;
tecniche di misura di scambio termico con cristalli liquidi termocromici applicate a convezione forzata in canali con spaziatori e a convezione naturale in cavità parallelepipedica;
misure di radioattività in matrici ambientali e alimentari;
progetto e realizzazione di irradiatori gamma e/o neutronici per test di irraggiamento e processamento di prodotti agro-alimentari, polimeri e componenti elettronici;
studio di tecniche di misura del gas radon e di calibrazione della strumentazione tramite la realizzazione di uno standard secondario (Camera Radon);
metodi di analisi innovativi nella spettrometria gamma con rivelatori HPGe;
interazione di atomi, molecole e nanostrutture con radiazione elettromagnetica;
analisi statistica multivariata, studio di serie temporali, con applicazioni a dati meteorologici, ambientali e di beni culturali;
radioattività ambientale;
dosimetria TL ed ESR.

Collaborazioni

Commissariat à l'Energie Atomique, Saclay (FRANCE)
Consorzio Interuniversitario per la Ricerca Tecnologica Nucleare, Pisa (ITALIA)
Dipartimento di Fisica e Chimica, Università di Palermo, (ITALIA)
European Fusion Development Agreement
ENEA - Centro di Ricerche del Brasimone (ITALIA)
ENEA - Centro di Ricerche di Bologna (ITALIA)
ENEA - Centro di Ricerche Casaccia (ITALIA)
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (ITALIA)
ITER Organization, Cadarache (FRANCE)
Karlsruher Institute für Technology, Karlsruhe (GERMANIA)
Ricerca Sistema Energetico - RSE, Milano (ITALIA)
Russian Academy of Science, Moscow (RUSSIA)
Università della Calabria, Arcavacata di Rende (ITALIA)

Progetti, contratti e convenzioni

progetto di ricerca dal titolo Nuovo Nucleare da Fissione: collaborazioni internazionali e sviluppo competenze in materia nucleare - Piano annuale di realizzazione 2011 della Ricerca di Sistema Elettrico - Linee Progettuali 1 e 2, finanziato dal Consorzio Interuniversitario per la Ricerca Tecnologica Nucleare nell'ambito del programma CERSE V a valere sul Piano Annuale di Realizzazione 2011 dell'Accordo di Programma tra il Ministero dello Sviluppo Economico e l'ENEA - Responsabile Scientifico: Prof. G. Vella;
progetto di ricerca dal titolo Nuovo Nucleare da Fissione: collaborazioni internazionali e sviluppo competenze in materia nucleare - Piano annuale di realizzazione 2012 della Ricerca di Sistema Elettrico - Linee Progettuali 1 e 2, finanziato dal Consorzio Interuniversitario per la Ricerca Tecnologica Nucleare nell'ambito del programma CERSE VI a valere sul Piano Annuale di Realizzazione 2012 dell'Accordo di Programma tra il Ministero dello Sviluppo Economico e l'ENEA - Responsabile Scientifico: Prof. G. Vella;
progetto di ricerca dal titolo Nuovo Nucleare da Fissione: collaborazioni internazionali e sviluppo competenze in materia nucleare - Piano annuale di realizzazione 2013 della Ricerca di Sistema Elettrico - Linea Progettuale 1, finanziato dal Consorzio Interuniversitario per la Ricerca Tecnologica Nucleare nell'ambito del programma CERSE VII a valere sul Piano Annuale di Realizzazione 2013 dell'Accordo di Programma tra il Ministero dello Sviluppo Economico e l'ENEA - Responsabile Scientifico: Prof. G. Vella;
attività di ricerca sul tema Thermo-mechanical analysis of the IFMIF-EVEDA Lithium Test Loop Target Assembly and investigation of the potential thermo-mechanical issues induced by neutron swelling on the threaded connection of the Target Assembly bayonet back-plate, finanziata dall'ENEA-Brasimone con il contratto ENEA Prot. ENEA/2011/45447/UTIS - Responsabile Scientifico: Prof. P.A. Di Maio;
attività di ricerca sul tema Thermo-mechanical analysis of the IFMIF Target Assembly, finanziata dall'ENEA-Brasimone con il contratto ENEA Prot. ENEA/2012/36666/UTIS - Responsabile Scientifico: Prof. P.A. Di Maio;
attività di ricerca sul tema Analisi termoidrauliche e termomeccaniche dei mantelli triziogeni per il reattore DEMO, finanziata dall'ENEA-Brasimone con il contratto ENEA Prot. ENEA/2012/45005/UTIS - Responsabile Scientifico: Prof. P.A. Di Maio;
attività di ricerca sul tema Thermal-hydraulic and thermo-mechanical analysis of DEMO breeding blanket, finanziata dall'ENEA-Brasimone con il contratto ENEA Prot. ENEA/2013/397/UTIS - Responsabile Scientifico: Prof. P.A. Di Maio;
attività di ricerca sul tema Transient thermo-mechanical analysis of the IFMIF Target Assembly and of the Fast Disconnecting System (FDS) of Lithium Loop inlet pipe, finanziata dall'ENEA-Brasimone con il contratto ENEA Prot. ENEA/2013/20303/UTIS - Responsabile Scientifico: Prof. P.A. Di Maio;
attività di ricerca sul tema Nuclear and thermo-mechanical issues in the design of the Helium-Cooled Lithium Lead Test Blanket Module to be tested in ITER, svolta in cooperazione con il Commissariat à l'Energie Atomique di Saclay - Responsabile Scientifico: Prof. P.A. Di Maio;
attività di ricerca sul tema Hydraulic Analysis of Blanket Cooling System, finanziata dall'ITER Organization con il contratto ITER Ref. ITER/CT/11/4300000484 - Responsabile Scientifico: Prof. P.A. Di Maio;
attività di ricerca sul tema Hydraulic Analysis of the CDR design of the ITER TBM Port Plug, finanziata dall'ITER Organization con il contratto ITER Ref. ITER/12/4300000709 - Responsabile Scientifico: Prof. P.A. Di Maio;
progetto di ricerca dal titolo ATENA - Advanced Testing Environment for NVM, SRAM and CIS based Applications, finanziato da Tower Semiconductor Ltd. (ISRAELE) - Responsabile Scientifico: Prof. S. Rizzo;
PRIN 2010/11 dal titolo Sviluppo ed applicazione di nuovi materiali dosimetrici per radiazioni ionizzanti - Coordinatore Nazionale Prof. Francesco D'Errico;
progetto di ricerca dal titolo NORMET (Neutron Dosimetry and Radiation Quality Measurements by ESR and TL, finanziato dall'INFN per gli anni 2012-2014 - Responsabile Scientifico: Prof. M. Marrale.

Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	VELLA Giuseppe (Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM))

Settore ERC del gruppo:
LS7_10 - Environment and health risks, occupational medicine
PE2_10 - Quantum optics and quantum information
PE2_7 - Atomic, molecular physics
PE8_6 - Energy systems (production, distribution, application)

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BURLON	Riccardo	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Associato	FIS/03
BASILE	Salvatore	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Associato	FIS/07
CIOFALO	Michele	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Ordinario	ING-IND/19
CHIOVARO	Pierluigi	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ric. a tempo determ.	ING-IND/19
DI LIBERTO	Massimiliano	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Assegnista	ING-IND/19
DI MAIO	Pietro Alessandro	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/19
GIARDINA	Mariarosa	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/19
MORALES	Francesca	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Associato	FIS/03
PALERMO	Gaetano	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-IND/19
PARLATO	Aldo	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Assegnista	ING-IND/19
RIZZO	Salvatore	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Ordinario	ING-IND/20
SEMINARA	Giuseppe	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-IND/19
TOMARCHIO	Elio Angelo	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/20

7. Scheda inserita da questa Struttura ("Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)":

Nome gruppo*	Modelli matematici e matematica pura
Descrizione	<p>Tematiche di ricerca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tecniche quantistiche per sistemi macroscopici, con applicazioni all'economia, alla biologia ed alle scienze sociali. 2. Regole di commutazione ed anticommutazione canoniche deformate, con conseguenze matematiche e con applicazioni fisiche alla meccanica quantistica pseudo-hermitiana. 3. Algebre di operatori illimitati e loro applicazioni alla fisica. 4. Sistemi biortogonali di vettori e stati coerenti. 5. Termodinamica di non equilibrio. Transizioni di fase. 6. Superfluidi. Turbolenza e vortici nei superfluidi. 7. Termodinamica di non-equilibrio, materiali complessi, derivata frazionaria 8. Successioni delle codimensioni, dei cocaratteri e crescita delle varietà. 9. Superidentità, identità graduate, staridentità e loro crescita. 10. Teoria degli invarianti delle matrici. 11. Teoria dei rivestimenti ramificati e spazi di Hurwitz. 12. Teoria metrica dei punti fissi e dei punti di migliore approssimazione, con applicazione a problemi differenziali. 13. Studio della "overland flow equation" (equazione del flusso via terra) nel caso di eccedenza costante di pioggia, con particolare riferimento al volume in uscita e alla stima del tempo di equilibrio. 14. Ricerca di nuove dimostrazioni, più semplici, per alcuni tipi di equazioni differenziali elementari, quali le equazioni lineari a coefficienti reali costanti. 15. Disegni combinatorici. a) Nuovo algoritmo combinatorio per la soluzione del problema delle 15 scolarette di Kirkman; b) Additività dei disegni combinatorici.
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	BAGARELLO Fabio (Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM))

Settore ERC del gruppo:

PE1_10 - ODE and dynamical systems

PE1_11 - Theoretical aspects of partial differential equations

PE1_12 - Mathematical physics

PE1_14 - Statistics

PE1_15 - Discrete mathematics and combinatorics

PE1_17 - Numerical analysis

PE1_18 - Scientific computing and data processing

PE1_2 - Algebra

PE1_20 - Application of mathematics in sciences

PE1_3 - Number theory

PE1_4 - Algebraic and complex geometry

PE1_5 - Geometry

PE1_6 - Topology

PE1_8 - Analysis

PE1_9 - Operator algebras and functional analysis

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BELLOMONTE	Giorgia	Matematica e Informatica	Assegnista	MAT/05
BONGIORNO	Donatella	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Associato	MAT/05
BRUGARINO	Tommaso	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Ordinario	MAT/07
CORRAO	Giuseppa	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	MAT/05
LATTUCA	Margherita	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	MAT/07
MONGIOVI'	Maria Stella	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Ordinario	MAT/07
AIENA	Pietro	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Ordinario	MAT/05
PAVONE	Marco	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Associato	MAT/05
ARDIZZONE	Lucia	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	MAT/05
SCIACCA	Michele	Scienze Agrarie e Forestali	Ricercatore	MAT/07
SALUTO	Lidia	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	MAT/07
TRIOLO	Salvatore	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	MAT/05
TRAPANI	Camillo	Matematica e Informatica	Prof. Ordinario	MAT/05
VALENTI	Angela	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Associato	MAT/02
VETRO	Francesca	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ric. a tempo determ.	MAT/03
ZINGALES	Massimiliano	Ingegneria Civile, Ambientale, Aerospaziale, dei Materiali (DICAM)	Ricercatore	ICAR/08

Altro Personale

Dr. Francesco Gargano (CNR) Prof. Francesco Oliveri (Università di Messina) Prof. Emmanuel Haven (Leicester University, England) Prof. Andrei Khrennikov, (Linnaeus University, Växjö-Kalmar, Sweden) Prof. Andreas Fring (London University College) Dr. Miloslav Znojil, (Rez, Czech Republic) Prof.ssa Maria Fragouloupoulou (Atene) Prof. Syed Twareque Ali (Montreal) Prof. Jean Pierre Gazeau (Parigi) Prof Mauro Fabrizio (Università di Bologna), Prof. David Jou (Universitat Autònoma de Barcelona) Prof. Carlo Ferruccio Barenghi (University of Newcastle) Prof. Yuri A. Sergeev (University of Newcastle) Prof. Ladislav Skrbek (Charles University, Prague, Czech Republic) Dott. Luca Galantucci (Politecnico di Milano) Prof. M. Quadrio (Politecnico di Milano) Prof. P. Luchini (Università di Salerno) Prof. Bessem Samet (College of Science, King Saud University) Prof. Mohamed Jleli (College of Science, King Saud University)

8. Scheda inserita da altra Struttura ("Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica"), tra i componenti risultano persone afferenti a questa Struttura:

Nome gruppo*	Tecnologie e sistemi di lavorazione
Descrizione	<p>Il Manufacturing Technology Group è costituito da un gruppo di ricercatori che lavorano presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica e Meccanica dell'Università di Palermo. Il gruppo svolge attività di didattica e ricerca dal oltre 30 anni nel settore della produzione manifatturiera e partecipa alle attività ed agli eventi della comunità scientifica internazionale del settore.</p> <p>In particolare negli anni più recenti l'attività del gruppo si è concentrata sulle tematiche che seguono.</p> <p>Processi innovativi di lavorazioni delle lamiere metalliche (incremental forming, hydro-forming ecc).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indagini sulla formabilità dei materiali. - Sviluppo assistito dei processi. - Determinazione del set ottimali dei parametri di processo. - Sostenibilità industriale dei processi <p>Valutazione di costi</p> <ul style="list-style-type: none"> o Precisione dimensionale dei prodotti o Confronto energetico con i processi concorrenti <ul style="list-style-type: none"> - Tecniche di reverse engineering. <p>Processi di forgatura dei metalli</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ingegnerizzazione di sequenze di forgatura - Sviluppo di modelli di previsione dei fenomeni di usura - Sviluppo di modelli previsionali dell'evoluzione metallurgica dei materiali. <p>Lavorazioni di taglio dei metalli</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sviluppo di modelli numerici FEM - Sviluppo di modelli di usura degli utensili - Previsione dello stato tensionale residuo sul pezzo lavorato - Progettazione degli strati di rivestimento degli utensili <p>Tecnologie di giunzione di lamiere</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tecniche di giunzione allo stato solido (Friction Stir Welding, Linear Friction Welding) - ndagine sulla sostenibilità industriale dei processi <p>o Ingegnerizzazione di casi di studio</p> <p>o Messa a punto di modelli di costo</p> <p>Materiali innovativi per la produzione di stampi per piccoli lotti di produzione</p> <p>Controllo di qualità di prodotti e processi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Messa a punto di esperimenti per la determinazione della vita utile dello stampo - Analisi della sostenibilità industriale dei prodotti - Definizione di modelli di costo <p>Negli ultimi anni il gruppo ha sviluppato progetti di ricerca di base ed applicata a valere sui principali rispettivi strumenti di finanziamento regionali, nazionali ed europei. In particolare il gruppo vanta alcune esperienze significative nel settore dell'aerospazio.</p> <p>Nel quadro della normativa nazionale a sostegno della Ricerca Industriale (Legge 297/99 e D.M. 593/2000), gruppo di ricerca ha partecipato a Progetti approvati ed in fase di istruttoria da parte di aziende siciliane e non.</p> <p>Nel quadro della normativa regionale (Regione Sicilia) a sostegno della Ricerca Industriale (Misura 3.14 - POFESR Sicilia 2000-2006, Misura 4.1.1.2 POFESR Sicilia 2007-2013), il gruppo di ricerca ha partecipato a progetti approvati di aziende siciliane.</p> <p>Nel quadro della normativa nazionale PON (Linea 1, Linea 2) a sostegno della Ricerca Industriale, il gruppo di ricerca ha partecipato ad alcuni progetti approvati da parte di aziende. In particolare si ricordano</p> <ul style="list-style-type: none"> - PON01_00538 Sviluppo di processi innovativi di formatura plastica a caldo di componenti aeronautici in lega di titanio per ottenere un basso rapporto Buy/Fly Decreto del Ministro dell'Università e della Ricerca prot. 641/ric.. Capofila: Centro Sviluppo Materiali; tra i partner: Università degli Studi di Palermo (responsabile scientifico il Prof. Fabrizio Micari). Decreto Direttoriale del 14 ottobre 2011, n. 634/Ric.; - PON01_01605 Innovativa imbarcazione a sustentamento alare a basso consumo ed elevato confort per trasporto passeggeri Decreto del Ministro dell'Università e della Ricerca prot. 683/ric.; Capofila: Ustica Lines s.p.a.; tra i partner: Università degli Studi di Palermo (responsabile scientifico il Prof. Luigi Cannizzaro). Decreto Direttoriale del 14 ottobre 2011, n. 634/Ric.. <p>Tra i progetti europei al momento risulta attivo il progetto MatProFuture New Material Processing Technologies for Sustainable Future, call FP7-PEOPLE-2012-IRSES delle Marie Curie Actions International Research Staff Exchange Scheme (IRSES), capofila l'Università di Nottingham.</p>
Sito web	www.dicgim.unipa.it
Responsabile scientifico/Coordinatore	MICARI Fabrizio (Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica)

Settore ERC del gruppo:

PE8_10 - Production technology, process engineering

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

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BUFFA	Gianluca	Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica	Ric. a tempo determ.	ING-IND/16
BRUCCOLERI	Manfredi	Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica	Prof. Associato	ING-IND/16

BARCELLONA	Antonio	Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica	Prof. Associato	ING-IND/16
CAMPANELLA	Davide	Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica	Dottorando	ING-IND/16
CANNIZZARO	Luigi	Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica	Prof. Ordinario	ING-IND/16
DUCATO	Antonino	Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica	Dottorando	ING-IND/16
DI LORENZO	Rosa	Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica	Prof. Associato	ING-IND/16
FRATINI	Livan	Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica	Prof. Ordinario	ING-IND/16
LA COMMARE	Umberto	Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica	Prof. Ordinario	ING-IND/16
LUPO	Toni	Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica	Ricercatore	ING-IND/16
LO VALVO	Ernesto	Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica	Prof. Ordinario	ING-IND/16
MORACE	Ferdinando	Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica	Dottorando	ING-IND/16
MASNATA	Attilio	Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica	Prof. Associato	ING-IND/16
INGARAO	Giuseppe	Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica	Ric. a tempo determ.	ING-IND/16
PELLEGRINO	Sergio	Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica	Dottorando	ING-IND/16
PASSANNANTI	Gianfranco	Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica	Prof. Ordinario	ING-IND/16
RICCOBONO	Roberto	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Ordinario	ING-IND/16

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

Nome gruppo*	OPERATORI, ALGEBRE DI OPERATORI E TEORIA SPETTRALE
Descrizione	<p>La ricerca è orientata principalmente verso lo studio di alcuni aspetti della teoria degli operatori (in particolare quelli agenti su spazi di Hilbert rigged), alla teoria delle algebre parziali di operatori non limitati e allo studio della struttura di alcune classi di algebre parziali e quasi *-algebre dotate di una topologia localmente convessa, con una particolare attenzione alla determinazione dei cosiddetti elementi limitati. Si conducono anche studi su diversi aspetti della teoria degli operatori non limitati (teoria spettrale, regole deboli di commutazione, operatori hamiltoniani non simmetrici). Sono oggetto di studio anche diverse applicazioni fisico-matematiche delle questioni indicate. - Problemi di propagazione ondosa in mezzi stratificati e periodici: studio della buona posizione del problema e applicazioni computazionali. Un'ulteriore linea di ricerca riguarda problemi di blow-up del gradiente di soluzioni di equazioni alle derivate parziali con applicazioni a problemi di invisibilità elettromagnetica e materiali compositi; problemi sovradeterminati per equazioni ellittiche e paraboliche: proprietà qualitative e quantitative delle soluzioni; principi di confronto per equazioni alle derivate parziali degeneri.</p> <p>Probabilità: Interpretazioni probabilistiche del quadrato delle opposizioni e dei sillogismi aristotelici; Distribuzioni a posteriori che in alcuni casi imitano la frequenza osservata; Misura di informazione per assegnazioni parziali.</p>
Sito web	http://portale.unipa.it/dipartimenti/dimatematicaeinformatica/ricerca/aree.html
Responsabile scientifico/Coordinatore	TRAPANI Camillo (Matematica e Informatica)

Settore ERC del gruppo:

PE1_11 - Theoretical aspects of partial differential equations

PE1_13 - Probability

PE1_8 - Analysis

PE1_9 - Operator algebras and functional analysis

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BELLOMONTE	Giorgia	Matematica e Informatica	Assegnista	MAT/05
CIRAIOLO	Giulio	Matematica e Informatica	Ricercatore	MAT/05
DI BELLA	Salvatore	Matematica e Informatica	Dottorando	MAT/05
SANFILIPPO	Giuseppe	Matematica e Informatica	Ricercatore	MAT/06
TRIOLO	Salvatore	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	MAT/05

10. Scheda inserita da altra Struttura ("Matematica e Informatica"), tra i componenti risultano persone afferenti a questa Struttura:

Nome gruppo*	ALGEBRE CON IDENTITA' POLINOMIALI E ALGEBRA CATEGORIALE
Descrizione	<p>Algebre con identità polinomiali</p> <p>La ricerca è orientata principalmente verso lo studio delle identità polinomiali soddisfatte da un'algebra su un campo di caratteristica zero utilizzando metodi combinatori pertinenti alla teoria delle rappresentazioni dei gruppi simmetrici e lineari. Tale approccio ha permesso di ottenere risultati di rilievo nel passato ed è basato sulla teoria delle varietà sviluppata da Kemer. In questo ambito si associano ad un'algebra A degli invarianti numerici quali la successione delle codimensioni, la successione dei cocaratteri, la successione delle lunghezze ed attraverso lo studio del loro comportamento asintotico si ottengono risultati di classificazione delle varietà generate dalle algebre considerate. Nel caso delle superalgebre (ma anche delle algebre con involuzione) o più in generale delle algebre graduate da un gruppo finito G, si possono definire analoghi invarianti più fini, determinati attraverso la teoria delle rappresentazioni di prodotti di gruppi simmetrici e di prodotti intrecciati $G \wr S_n$. Da una comparazione di questi ultimi con gli invarianti classici, si cerca di ottenere una migliore comprensione delle identità polinomiali studiate. Gli ambiti specifici su cui i ricercatori di Palermo svolgono le loro ricerche sono: 1) successioni delle codimensioni, dei cocaratteri e crescita delle varietà, 2) superidentità, identità graduate, star-identità e loro crescita, 3) teoria degli invarianti delle matrici.</p> <p>Algebra categoriale intrinseca, coomologica non abeliana e strutture categoriali interne</p> <p>D'altra parte, un approccio contemporaneo allo studio delle categorie delle strutture algebriche classiche consiste nella formalizzazione di sistemi di assiomi per i quali certe proprietà delle strutture algebriche in questione diventano proprietà categoriali. Un prototipo di questo punto di vista è sicuramente la nozione ormai consolidata di categoria abeliana. In ambito non abeliano, è relativamente recente l'introduzione della nozione di categoria semi-abeliana. L'obiettivo della ricerca è lo studio delle strutture categoriali interne a categorie semi-abeliane, e delle loro proprietà, con particolare attenzione agli aspetti co-omologici (non abeliani) basso- dimensionali. Su questa linea, si intendono indagare ulteriormente gli aspetti (co)omologici, omotopici e bicategoriali delle strutture categoriali interne.</p>
Sito web	http://portale.unipa.it/dipartimenti/dimatematicaeinformatica/ricerca/aree.html
Responsabile scientifico/Coordinatore	GIAMBRUNO Antonino (Matematica e Informatica)

Settore ERC del gruppo:

PE1_2 - Algebra

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BENANTI	Francesca Saviella	Matematica e Informatica	Ricercatore	MAT/02
GERACI	Marco	Matematica e Informatica	Dottorando	MAT/02
LA MATTINA	Daniela	Matematica e Informatica	Ricercatore	MAT/02
METERE	Giuseppe	Matematica e Informatica	Ric. a tempo determ.	MAT/02
AQUE'	Stefania	Matematica e Informatica	Assegnista	MAT/02
STANGANELLI	Anna Maria	Matematica e Informatica	Dottorando	MAT/02
VALENTI	Angela	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Associato	MAT/02

Altro Personale

CIRRITO Alessio; MARTINO Fabrizio

11. Scheda inserita da altra Struttura ("Matematica e Informatica"), tra i componenti risultano persone afferenti a questa Struttura:

Nome gruppo*	STRUTTURE GEOMETRICHE, ALGEBRICHE E TOPOLOGICHE
	<p>Jacobiane generalizzate e Gruppi imprimitivi e near-rings (Di Bartolo - Falcone)</p> <p>Jacobiane generalizzate di curve ellittiche: Struttura analitica della jacobiana generalizzata di una curva ellittica e funzioni periodiche complesse.</p> <p>Gruppi imprimitivi e near-rings: Caratterizzazione di gruppi imprimitivi come gruppi di mappe affini $h(x) = xa+b$ su un near-ring.</p> <p>Teoria dei Disegni (Falcone)</p> <p>Disegni additivi: Caratterizzazione dei 2-disegni che si ottengono come sottoinsiemi P di gruppi abeliani quando si</p>

Descrizione	<p>considerano come blocchi le k-ple di elementi di P la cui somma è zero.</p> <p>Algebre di Lie nilpotenti (Bartolone - Di Bartolo - Falcone) Algebre di Lie nilpotenti: Forma canonica di una derivazione di una Algebra di Lie nilpotente di tipo $\{n, 2, 1\}$.</p> <p>Geometria Algebrica: Curve algebriche, varietà abeliane e loro moduli (Kanev - Vetro) Costruzione e studio di particolari rivestimenti di Gorenstein su schemi proiettivi lisci e connessi. Sono stati studiati gli spazi di Hurwitz che parametrizzano dei rivestimenti di grado d di una curva fissata di genere positivo. Considerando dei rivestimenti con ramificazione semplice di grado $d=3, 4$ o 5, con fissato determinante del modulo di Trmhausen, è stata dimostrata l'unirazionalità di tali spazi di Hurwitz, purché il numero di punti di diramazione sia sufficientemente grande. Sotto certi condizioni sul numero dei punti di diramazione è stata dimostrata la razionalità di tali spazi. E' stato studiato il problema di distinguere le componenti irriducibili degli spazi di Hurwitz che parametrizzano dei rivestimenti di Galois di una curva fissata di genere positivo, con gruppo di Galois e numero di punti di diramazione fissati. Il problema è stato ridotto al trovare le orbite di una esplicita azione del gruppo di trecce della curva base. Nell'ambito del dottorato di ricerca in Matematica e Informatica sono stati studiati dei rivestimenti che possono essere immersi in un fibrato con fibre isomorfe al piano proiettivo, impiegando metodi dell'algebra commutativa relativi alla risolvente di Hibert-Burch.</p> <p>Geometria Algebrica: Fibrati vettoriali e fibrazioni ellittiche su P^n (Ugaglia) Fibrazioni ellittiche: studio della relazione esistente tra la finitezza del gruppo di Mordell Weil di alcune particolari fibrazioni ellittiche $p:X \rightarrow P^n$, e la finita generazione dell'anello di Cox della varietà X (ottenuta scoppiando una varietà di Fano). Fibrati vettoriali: classificazione dei fibrati globalmente generati su P^n, con prima classe di Chern piccola.</p> <p>Ottonioni, trasformazioni birazionali (Vaccaro) L'attività di ricerca si è concretizzata mediante un lavoro dal titolo La strana storia degli Ottonioni: dalla Teoria delle Algebre alle applicazioni in Fisica, scritto in collaborazione con C. Cerroni, suddiviso in quattro paragrafi principali che descrivono la storia degli Ottonioni dalla nascita come frutto dellepoca Vittoriana, sottolineando il ruolo centrale del teorema degli otto quadrati, passando attraverso la loro interpretazione come struttura di algebra alternante e le interrelazioni con la geometria dei piani di Moufang, fino ai legami con i gruppi sporadici di Lie ed alle loro applicazioni alla teoria delle stringhe. L'attività di ricerca si è concretizzata mediante un lavoro di carattere storico dal titolo "From the straight line of Simson-Walalce to the tricuspid hypocycloid. The history of an elementary subject which fascinates famous mathematicians.", scritto in collaborazione con N. Palladino, relativo alla genesi dell'ipocicloide a tre cuspidi come involuppo della retta di Simson. Tale soggetto di matematica elementare che, nel corso di un paio di secoli ha incuriosito numerosi matematici del calibro di Steiner, Cremona, Beltrami, Cesàro, Fréchet, Schröter, Clebsch, Battaglini, Laguerre, Cayley, si presta ad interessanti sviluppi, applicazioni e generalizzazioni. Nel lavoro, partendo dalle origini storiche della retta di Simson si perviene allipocicloide tricuspidale, mettendo in luce anche il legame esistente tra tale curva e le trasformazioni quadratiche che nella seconda metà dell'Ottocento furono oggetto di numerosi studi e ricerche. L'attività di ricerca si è concretizzata mediante un lavoro di carattere storico dal titolo "Dalle trasformazioni quadratiche alle trasformazioni birazionali. Un percorso attraverso la corrispondenza di Luigi Cremona." relativo alle origini delle trasformazioni birazionali. Cremona, partendo dai lavori di Magnus e Schiaparelli sulle trasformazioni quadratiche, in cui si evince che la più generale trasformazione del primo ordine sia la trasformazione conica, prova la sua intuizione, ovvero che la composizione di trasformazioni coniche genera una trasformazione che è ancora del primo ordine. Tale idea lo condusse alla definizione delle trasformazioni birazionali. Lo scopo di questo lavoro consiste nel tracciare le origini delle trasformazioni quadratiche dal punto di vista di Cremona, facendo uso anche della corrispondenza con G. V. Schiaparelli e T. A. Hirst.</p> <p>Strutture topologiche (Tanasi) L'obiettivo del lavoro in atto, è ancorato ai risultati ottenuti come conseguenza del teorema di rappresentazione equivariante ottenuto in un precedente lavoro. Sembra che questo punto di vista, possa condurre a individuare ulteriori legami tra la topologia selvaggia di 3-varietà e i sistemi dinamici caotici, con l'idea di continuare la ricerca di nuove vie di contatto tra queste due discipline. Un altro obiettivo è lo studio delle 4-varietà selvagge, lisce e non compatte con frontiera non vuota. Dapprima si dovrà indagare sulle implicazioni topologico-geometriche della connessione semplice all'infinito dei rivestimenti universali delle 3-varietà chiuse. Una delle ricadute che si dovrebbe avere nella prima fase, è che il rivestimento universale di una qualunque 3-varietà chiusa, irriducibile con gruppo fondamentale infinito, è lo spazio euclideo R^3.</p>	
	Sito web	http://portale.unipa.it/dipartimenti/dimatematicaeinformatica/ricerca/aree.html
	Responsabile scientifico/Coordinatore	KANEV Vassil Ivanov (Matematica e Informatica)

Settore ERC del gruppo:

PE1_4 - Algebraic and complex geometry

PE1_5 - Geometry

PE1_6 - Topology

PE1_7 - Lie groups, Lie algebras

Componenti:



Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BARTOLONE	Claudio	Matematica e Informatica	Prof. Ordinario	MAT/03
DI BARTOLO	Alfonso	Matematica e Informatica	Ricercatore	MAT/03
FALCONE	Giovanni	Matematica e Informatica	Ricercatore	MAT/03
UGAGLIA	Luca	Matematica e Informatica	Ricercatore	MAT/03
GIANGRASSO	Giuseppina	Matematica e Informatica	Dottorando	MAT/03
TANASI	Corrado	Matematica e Informatica	Prof. Ordinario	MAT/03
VACCARO	Maria Alessandra	Matematica e Informatica	Ricercatore	MAT/03
VETRO	Francesca	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ric. a tempo determ.	MAT/03

12. Scheda inserita da altra Struttura ("Fisica e Chimica - Emilio Segrè"), tra i componenti risultano persone afferenti a questa Struttura:

Nome gruppo*	Interazione radiazione-materia e tecniche computazionali
Descrizione	<p>L'attività di ricerca del gruppo riguarda principalmente l'approfondimento delle conoscenze sul comportamento di atomi, molecole e nanoparticelle in presenza di un intenso campo laser esterno. La metodologia adottata, basata sulla soluzione numerica dellequazione di Schroedinger affiancata (ove possibile) da un approccio analitico, ha permesso lo sviluppo di modelli in grado di studiare in modo dettagliato l'evoluzione temporale del sistema oggetto di studio. Particolare interesse è rivolto allo studio dellevoluzione temporale degli spettri della radiazione emessa dal sistema attraverso analisi Gabor e Wavelet. Inoltre, l'approccio numerico utilizzato ha fatto sì che il gruppo maturasse una cospicua esperienza in ambito computazionale attraverso l'adozione e lo sviluppo di tecniche computazionali anche in ambiente HPC.</p> <p>Il gruppo ha i seguenti obiettivi scientifici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interazione di atomi, molecole e nanostrutture con radiazione elettromagnetica: studio dell'interazione di diversi sistemi fisici con laser intensi, sviluppo di tecniche spettroscopiche e tomografiche per l'analisi in tempo reale delle dinamiche elettroniche e nucleari, generazione di armoniche, generazione di impulsi agli attosecondi. Le applicazioni nanotecnologiche sono molto promettenti come supporto alla caratterizzazione di specifici manufatti e al controllo degli stessi come dispositivi in grado di emettere radiazione coerente - Big Data Analytics: sviluppo di tecniche computazionali per l'analisi di Big Data in particolare nel campo Telco e eHealth. L'ambito è estremamente promettente, dal punto di vista scientifico e tecnologico, essendo strettamente connesso con l'Internet of Things e con la gestione e analisi di grosse moli dati, anche tramite ausilio di tecnologie HPC - Cloud Computing: sviluppo di soluzioni innovative in grado di integrare Cloud Computing e HPC, sviluppo di sistemi di Cloud Federation e Cloud Orchestration. Il tema è estremamente attuale riguardando lo sviluppo di tecnologie in grado di federare gli attuali contesti di Cloud Computing, creando così un nuovo paradigma computazionale, trasversale e federativo di svariati contesti attualmente isolati. Particolare attenzione verrà rivolta allo sviluppo di soluzioni innovative relative alle tecnologie dei Linux Container e affini - Didattica della fisica: messa a punto di semplici esperienze di laboratorio con lo scopo di insegnare agli allievi il metodo sperimentale quantitativo. Questo punto è caratterizzante il nostro approccio didattico poiché base del metodo sperimentale fisico è il processo di misura - Geofisica: studio di modelli fisici applicati a vulcani o a zone ad essi prossime (Campi Flegrei, Stromboli); il tema è di grande interesse e rilevanza in quanto la messa a punto di modelli di fratturazione di vulcani o del conseguente degassamento può portare all'individuazione di segnali premonitori di eventi rilevanti (eruzioni, terremoti). Si progetta l'applicazione di moderne tecniche di analisi (wavelet, trasformate di Fourier a corto raggio) per lo studio dell'evoluzione temporale di segnali periodici o semi periodici nel tempo
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	CORSO Pietro Paolo (Fisica e Chimica - Emilio Segrè)

Settore ERC del gruppo:

PE10_5 - Geology, tectonics, volcanology

PE2_11 - Lasers, ultra-short lasers and laser physics

PE2_15 - Non-linear physics

PE2_7 - Atomic, molecular physics

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

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
CRICCHIO	Dario	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Dottorando	FIS/03

CASTIGLIA	Giuseppe	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Assegnista	FIS/03
DANIELE	Rosalba	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	FIS/02
FIORDILINO	Emilio	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Prof. Associato	FIS/03
MILLONZI	Filippo	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Assegnista	FIS/02
MORALES	Francesca	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Associato	FIS/03
ZANGARA	Gianluca	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Assegnista	FIS/02

Altro Personale

- Umberto DE GIOVANNINI (PostDoc San Sebastiano - Palermo) - Vasilij STRELKOV (Prof. Mosca) - Rashid GANEV (Prof Samarcanda Tokyo - Mosca)

13. Scheda inserita da altra Struttura ("Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica"), tra i componenti risultano persone afferenti a questa Struttura:

Nome gruppo*	Modellistica numerica per la simulazione bio-elettromagnetica orientata alla diagnostica in ambito medico
Descrizione	Studio ed analisi di modelli numerici innovativi per l'indagine non invasiva dell'attività cerebrale che risultino competitivi rispetto allo stato dell'arte attualmente impiegato, mediante un approccio interdisciplinare. Implementare tecniche innovative di imaging nella diagnostica medica focale
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	FRANCOMANO Elisa (Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica)

Settore ERC del gruppo:

LS5_10 - Neuroimaging and computational neuroscience

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

PE1_17 - Numerical analysis

PE1_18 - Scientific computing and data processing

PE1_21 - Application of mathematics in industry and society

PE6_12 - Scientific computing, simulation and modelling tools

PE6_13 - Bioinformatics, biocomputing, and DNA and molecular computation

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

PE7_3 - Simulation engineering and modelling

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
CARUSO	Giuseppe	Biopatologia e Biotecnologie Mediche e Forensi (DIBIMEF)	Prof. Associato	MED/36
GALLO	Pio Domenico	Discipline Chirurgiche, Oncologiche e Stomatologiche (Di.Chir.On.S.)	Ricercatore	MED/28
GANCI	Salvatore	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Dottorando	ING-IND/31
ALA	Guido	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Prof. Associato	ING-IND/31

Altro Personale

Fasshauer G. (Illinois Institute of Technology, Chicago, USA), McCourt M. (University of Colorado Denver, Denver, USA)

14. Scheda inserita da altra Struttura ("Architettura (DARCH)", tra i componenti risultano persone afferenti a questa Struttura:

Nome gruppo*	Re-cycle Italy Palermo Lab
Descrizione	<p>Il gruppo di ricerca Re-cycle Italy Palermo Lab in linea con gli obiettivi di Horizon 2020 e con le politiche strategiche di Europe 2050, e in conformità con le indicazioni della Convenzione Europea del Paesaggio, è un gruppo interdisciplinare che esplora le ricadute operative del processo di riciclo delle risorse dismesse o sottoutilizzate provenienti dalle mutazioni del paesaggio, della città, delle infrastrutture e degli edifici, mirando a elaborare politiche, progetti, norme e pratiche capaci di attivare nuovi cicli di vita a partire dall'applicazione di processi di riciclo creativo e proattivo. La città in contrazione produce lacerti urbani, trucioli funzionali rottami di sviluppo che attraverso un processo/progetto di riciclo possono tornare a essere infrastrutture di nuovi cicli di vita capaci di generare paesaggi urbani e peri-urbani fondati sull'abbandono, la dismissione, il declassamento o la modificazione d'uso di tessuti insediativi piuttosto che sul consumo indiscriminato di suolo, di risorse e di valori.</p> <p>Attualmente, il gruppo di ricerca è finanziato dal PRIN 2010-11 RE-CYCLE Italy. Nuovi cicli di vita per architetture e infrastrutture della città e del paesaggio (Coordinamento Nazionale R. Bocchi, Università IUAV di Venezia, Coordinamento Unità Locale M. Carta, Università di Palermo finanziamento 66.000).</p> <p>Il Re-cycle Italy Palermo Lab produce ricerche applicate alla rigenerazione degli insediamenti urbani e territoriali attraverso un'immissione in nuovi cicli di vita dei tessuti insediativi delle reti infrastrutturali in dismissione o in riduzione funzionale, indagando sia i materiali abitativi che quelli produttivi, logistici e militari e lavorando sia sugli assets materiali che su quelli legati alle risorse della memoria e dell'identità contenuti nelle aree da riciclare in grado di produrre nuovo software urbano a partire dalla ricombinazione di righe di codice (funzioni, risorse, tessuti e architetture) ancora efficienti. La vision che guida il gruppo di ricerca è quella di una città sostenibile, creativa e responsabile capace di ripensare modelli di comunità urbana per reinventare le forme dell'insediamento a partire dalla ri-attivazione dei capitali urbani identitari o in dismissione e mutamento, per ridisegnare il modo con cui ci muoviamo, per ritessere rapporti creativi con l'ambiente e il paesaggio e per alimentare la produzione di culture insediative urbane capaci di attivare nuovi metabolismi urbani, ma anche di reagire agli scenari di declino. Le città del riciclo sistemico dovranno agire entro un nuovo capitalismo sintesi della innovazione della terza rivoluzione industriale, dell'azione dei makers e della produttività della sharing economy più responsabile e capace di rimodellare gli obiettivi della produzione dei beni materiali e immateriali, ma soprattutto capace di ripensare il modello insediativo. Il Re-cycle Palermo Lab è orientato all'impegno di una nuova responsabilità e una nuova ermeneutica del progetto di territorio come esito di una creatività generatrice fatta di cure, di recuperi e di riattivazioni di città che tornino a essere dispositivi sociali per alimentare cicli di vita, nutrici e pascolo dei talenti degli abitanti, magneti per attrarre idee, propulsori per generare innovazione e produrre nuove economie e armature per rafforzare reti di innovazione e coesione.</p>
Sito web	http://www.recycleitaly.it
Responsabile scientifico/Coordinatore	CARTA Maurizio (Architettura (DARCH))

Settore ERC del gruppo:

SH3_1 - Environment, resources and sustainability

SH3_10 - Urban studies, regional studies

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BADAMI	Angela, Alessandra	Architettura (DARCH)	Ricercatore	ICAR/21
CONTATO	Annalisa	Architettura (DARCH)	Dottorando	ICAR/21
DI RAFFAELE	Daniela	Architettura (DARCH)	Dottorando	ICAR/21
FARINA	Giuseppina	Architettura (DARCH)	Assegnista	ICAR/14
GIANNOLA	Elena	Architettura (DARCH)	Dottorando	ICAR/21
MELLUSO	Vincenzo	Architettura (DARCH)	Prof. Ordinario	ICAR/14
MILONE	Daniele	Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)	Ricercatore	ING-IND/11
APRILE	Marcella	Architettura (DARCH)	Prof. Ordinario	ICAR/15
PRESTIA	Gerlandina	Architettura (DARCH)	Dottorando	ICAR/21
RONSIVALLE	Daniele	Architettura (DARCH)	Ric. a tempo determ.	ICAR/21
SCHIAVO	Flavia	Architettura (DARCH)	Ricercatore	ICAR/21
SCAVONE	Valeria	Architettura (DARCH)	Ricercatore	ICAR/21
VINCI	Ignazio Marcello	Architettura (DARCH)	Ricercatore	ICAR/21