



Anno 2013

Università degli Studi di PALERMO >> Sua-Rd di Struttura: "Fisica e Chimica - Emilio Segrè"

B.1.b Gruppi di Ricerca

1. Scheda inserita da questa Struttura ("Fisica e Chimica - Emilio Segrè"):

Nome gruppo*	Biofisica Molecolare e Nanotecnologie
Descrizione	<p>Il gruppo di Biofisica Molecolare e Nanotecnologie si è di recente formato nell'ambito della riorganizzazione dipartimentale dei gruppi. Allo stesso hanno scelto di aderire diversi membri del DIFC provenienti da differenti settori scientifici disciplinari (FIS/07, CHIM/02, CHIM/03, FIS/01) con competenze e capacità sotto molti aspetti complementari al fine di poter intraprendere percorsi di ricerca interdisciplinare competitivi su tematiche di ricerca sia di base sia applicata di particolare interesse nell'ambito dei programmi Horizon 2020 o delle Nazionali e Regionali 2014-2020.</p> <p>In particolare, nell'ambito della ricerca di base il gruppo si interessa di:</p> <ul style="list-style-type: none">- Dinamica delle proteine (studio delle proprietà dinamiche e conformazionali delle proteine tramite tecniche biofisiche convenzionali, tecniche spettroscopiche e strutturali risolte in tempo e tecniche computazionali di dinamica molecolare)- Basi molecolari delle patologie conformazionali (studio dei meccanismi molecolari di patologie legate al malfunzionamento di proteine che, inizialmente sintetizzate correttamente, vanno incontro ad aggregazione patologica in seguito a specifici cambiamenti conformazionali)- Correlazione struttura-proprietà (chimiche, meccaniche, biologiche, ottiche, elettriche) di nanomateriali- Metodologie avanzate di indagine e di patterning su scala nano-metrica di sistemi organici e biologici- Fenomeni di auto-organizzazione su scala nano-metrica di sistemi molecolari e biomolecolari (fibrillogenesi)- Interazioni di metalli e composti organometallici con biomolecole <p>Nell'ambito della ricerca applicata sono oggetto di studio i seguenti settori:</p> <ul style="list-style-type: none">- Nanotecnologie per l'elettronica e l'elettronica su plastica (celle fotovoltaiche, transistori, dispositivi di potenza)- Nanotecnologie per la Medicina e la Salute dell'Uomo (biosensori, sistemi per drug-screening, drug-delivery e tissue engineering)- Nanotecnologie per i Beni Culturali- Elettronica ed Elettronica su Plastica (celle fotovoltaiche, biosensori, transistori, dispositivi di potenza)- Sviluppo di protocolli per il controllo di qualità degli alimenti (es. olio extravergine di oliva, caffè) <p>E obiettivo del gruppo quello di formare una nuova classe di giovani ricercatori che abbiano competenze e capacità per affrontare tematiche altamente interdisciplinari come quelle sopra menzionate e al tempo stesso di sostenere l'eccellenza scientifica come motore principale dell'innovazione tecnologica.</p> <p>In questi ambiti, i membri del gruppo hanno deciso di mettere a comune tutta una serie di strumentazioni, molte delle quali estremamente sofisticate e di recente acquisizione, al fine di migliorare gli approcci metodologici alle problematiche scientifiche e di conseguenza la qualità delle pubblicazioni. Fra queste si stanno mettendo a punto tutta una serie di facilities di Micro- e Nano-scopia, di Spettroscopia di bulk e di Superficie, di patterning su scala nanometrica e micrometrica, di preparazione in ambiente controllato di dispositivi e sistemi a stato solido, di caratterizzazione ottica ed elettrica, così come metodi non convenzionali di modifica delle superfici e del bulk di sistemi funzionali. nell'ambito delle attività del centro Med-CHHAB.</p>
Sito web	http://fisicaechimica.unipa.it/biophysmol/ ; http://www.fisica.unipa.it/~emoglobina/ ; http://www.unipa.it/bruno.pignataro/
Responsabile scientifico/Coordinatore	LEONE Maurizio (Fisica e Chimica - Emilio Segrè)

Settore ERC del gruppo:

LS1 - Molecular and Structural Biology and Biochemistry: Molecular synthesis, modification and interaction, biochemistry, biophysics, structural biology, metabolism, signal transduction

LS1_8 - Biophysics (e.g. transport mechanisms, bioenergetics, fluorescence)

LS4_8 - Non-communicable diseases (except for neural/psychiatric, immunity-related, metabolism-related disorders, cancer and cardiovascular diseases)

LS7 - Diagnostic Tools, Therapies and Public Health: Aetiology, diagnosis and treatment of disease, public health, epidemiology, pharmacology, clinical medicine, regenerative medicine, medical ethics

PE3_12 - Molecular electronics

PE3_13 - Structure and dynamics of disordered systems: soft matter (gels, colloids, liquid crystals...), glasses, defects

PE3_16 - Physics of biological systems

PE3_4 - Electronic properties of materials surfaces, interfaces, nanostructures

PE3_5 - Semiconductors and insulators: material growth, physical properties

PE4_11 - Physical chemistry of biological systems

PE4_2 - Spectroscopic and spectrometric techniques

PE4_4 - Surface science and nanostructures

PE5_11 - Biological chemistry

PE5_16 - Supramolecular chemistry

PE5_4 - Thin films

PE5_9 - Coordination chemistry

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

SH5_11 - Cultural heritage, cultural memory

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
CUPANE	Antonio	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Prof. Ordinario	FIS/07
CATALDO	Sebastiano	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Assegnista	CHIM/02
COTTONE	Grazia	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	FIS/07
DI CARLO	Maria Giovanna	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Dottorando	FIS/07
D'AMICO	Michele	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Assegnista	FIS/07
FIGA'	Viviana	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Assegnista	CHIM/02
FOMINA	Margarita	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Dottorando	FIS/07
IORE	Tiziana	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	CHIM/03
LEVANTINO	Matteo	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	FIS/07
MILITELLO	Valeria	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Prof. Associato	FIS/07
EMANUELE	Antonio	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Prof. Associato	FIS/07
PICCIRILLI	Federica	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Assegnista	FIS/07
PIGNATARO	Bruno Giuseppe	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Prof. Associato	CHIM/02
PELLERITO	Claudia	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	CHIM/03
PRINZIVALLI	Cristina	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Assegnista	CHIM/02
PRINCIPATO	Fabio	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	FIS/03
SCOPELLITI	Michelangelo	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	CHIM/03
SINGH	Geeta	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Dottorando	FIS/07
VETRI	Valeria	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	FIS/07

Altro Personale

NAVARRA Giovanna - Tecnologo - Dip. di Fisica e Chimica

2. Scheda inserita da questa Struttura ("Fisica e Chimica - Emilio Segrè"):

Nome gruppo*	Astronomia e Astrofisica
Descrizione	<p>Il gruppo svolge attività di ricerca nelle seguenti aree tematiche:</p> <ul style="list-style-type: none">- Osservazioni multibanda (IR, ottico, UV, X, e gamma) e modelli per studiare: la corona solare; la formazione stellare; i resti di supernova; i sistemi binari; le accreting millisecond pulsars.- Progettazione, sviluppo e caratterizzazione di: filtri, ottiche, e rivelatori (microcalorimetri) per l'Astronomia X.- Studio di nuove missioni, tra cui LOFT e ATHENA. <p>Sia le osservazioni (effettuate con grandi telescopi internazionali) che il tempo di calcolo utilizzato per le simulazioni numeriche (necessarie per lo sviluppo dei modelli) sono state ottenute su base competitiva.</p> <p>Nel periodo 2011-2013 il gruppo ha prodotto 71 pubblicazioni su riviste internazionali con referee; 60 su riviste ISI (di cui l'82% su riviste di rango Q1, e l'80% con coautore straniero). Nella VQR 2004-2010, relativamente al SSD FIS/05,</p>

	<p>questo gruppo e' risultato secondo in Italia.</p> <p>COLLABORAZIONI:</p> <p>Molte attivita' sperimentali sono svolte in concomitanza e presso i laboratori dell'INAF-Osservatorio Astronomico di Palermo. Inoltre il gruppo e' ampiamente coinvolto in numerose collaborazioni internazionali.</p> <p>OBIETTIVI:</p> <p>- pubblicazioni: il gruppo si pone come obiettivo minimo quello di mantenere la quantita' e la qualita' della produzione.</p> <p>- fondi: si prevede un maggiore impegno per l'acquisizione di fondi, in particolare: fondi ASI, fondi legati a missioni spaziali, fondi PRIN-INAF, e fondi dell'EU.</p>
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	PERES Giovanni (Fisica e Chimica - Emilio Segrè)

Settore ERC del gruppo:

PE9_10 - High energy and particles astronomy - X-rays, cosmic rays, gamma rays, neutrinos

PE9_17 - Instrumentation - telescopes, detectors and techniques

PE9_6 - Stars and stellar systems

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BONITO	Rosaria	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Assegnista	FIS/05
BARBERA	Marco	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Prof. Associato	FIS/05
DI SALVO	Tiziana	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	FIS/05
AFSHARI	Masoud	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Dottorando	FIS/05
GALIANO	Carmela	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Dottorando	FIS/05
ARGIROFFI	Costanza	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	FIS/05
IARIA	Rosario	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	FIS/05
REALE	Fabio	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Prof. Associato	FIS/05
SCIORTINO	Luisa	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Assegnista	FIS/05
TAJFIROUZE	Seyed Edris	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Dottorando	FIS/05
VENUTI	Laura	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Dottorando	FIS/05

3. Scheda inserita da questa Struttura ("Fisica e Chimica - Emilio Segrè"):

Nome gruppo*	Didattica e Storia della Fisica e della Chimica
Descrizione	<p>Il Gruppo svolge attività di ricerca su tematiche di interesse storico e didattico nel campo delle discipline scientifiche, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> studio, sviluppo e sperimentazione di metodologie didattiche basate sull'Indagine Scientifica (Inquiry Based Science Education); studio, sviluppo e sperimentazione di modalità di utilizzo della strumentazione di laboratorio e di sistemi di simulazione e ambienti di apprendimento focalizzati alla costruzione di modelli fisici della realtà fenomenologica nella didattica della fisica nei corsi universitari, nelle scuole secondarie e nella formazione in pre-servizio e in servizio dei docenti di scuola; analisi dell'influenza delle rappresentazioni mentali e delle risorse cognitive dei discenti sui processi di apprendimento delle discipline scientifiche; studio delle modalità tramite le quali una adeguata conoscenza della disciplina può essere trasformata in Pedagogical Content Knowledge (PCK) nella formazione in pre-servizio dei docenti di scuola secondaria di primo e secondo grado e dei docenti di scuola primaria. sviluppo e uso di strumenti di analisi quantitativa e qualitativa, con particolare riferimento alle tecniche di clustering, per lo studio della ricaduta di interventi didattici. indagine sullo sviluppo della ricerca chimica a Palermo dal 1860 fino ai primi anni del '900, con particolare riferimento alle attività di Cannizzaro, Paternò, Peratoner e Oddo. <p>Per lo svolgimento delle sue attività di ricerca il Gruppo può contare su software e strumentazione di laboratorio assistita dal calcolatore (Real Time Laboratory) o tradizionale, di ambienti di simulazione di tipo aperto e chiuso, di software per l'analisi statistica e qualitativa dei dati installati in due laboratori, di cui uno di ricerca e in uno di tipo didattico, siti presso l'Edificio 18 di Viale delle Scienze. Le attività relative alla ricerca in Storia della Chimica sono svolte anche tramite il Museo di Chimica e la Biblioteca Storica, siti nell'Edificio 17.</p> <p>Il Museo di Chimica è uno spazio unico, costituito da quattro stanze che si succedono linearmente, ciascuna della superficie di circa 7 x 4 metri quadrati, per un totale di circa 100 mq. Di queste, solo le prime tre sono aperte al pubblico. I volumi della Biblioteca Storica sono custoditi in una sala di lettura nella quale sono catalogati circa 1200 tra</p>

	<p>monografie e collezioni e in un deposito nel quale sono catalogati circa 2400 volumi di periodici scientifici, italiani e stranieri. I volumi sono consultabili liberamente, su prenotazione.</p> <p>Gli obiettivi di ricerca del Gruppo sono orientati allo sviluppo delle tematiche di ricerche del gruppo lungo le seguenti linee guida:</p> <p>Messa a punto di strumenti ed attività per l'analisi degli schemi di ragionamento e conoscenze degli insegnanti in relazione ai processi operativi specifici di un approccio Inquiry Based (IB).</p> <p>Implementazione di schemi di Intervento Formativo (IF) focalizzati sui processi operativi specifici di un approccio IB;</p> <p>Sperimentazione pilota di tali IF per la messa a fuoco di eventuali aspetti critici.</p> <p>Analisi dei nodi concettuali relativi all'apprendimento di metodi e contenuti</p> <p>Messa a punto e sperimentazione di nuovi strumenti per l'analisi quantitativa e qualitativa dei comportamenti in campo sociometrico.</p> <p>Approfondimento sulle attività di ricerca di Cannizzaro, Paternò, Peratonere, Oddo ed estensione della ricerca al lavoro svolto dai loro allievi.</p> <p>Alle attività del gruppo partecipa anche il seguente personale esterno:</p> <p>Giovanni Tarantino, docente di Scuola Secondaria di II Grado Antonia Giangalanti, docente di Scuola Secondaria di II Grado Antonino Pinizzotto, docente di Scuola Secondaria di II Grado Lucia Lupo, docente di Scuola Secondaria di II Grado</p>
Sito web	http://www.griaf.unipa.it/
Responsabile scientifico/Coordinatore	FAZIO Claudio (Fisica e Chimica - Emilio Segrè)

Settore ERC del gruppo:

PE6_12 - Scientific computing, simulation and modelling tools

SH2_11 - Social studies of science and technology

SH4_11 - Education: systems and institutions, teaching and learning

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BARBIERI	Sara Roberta	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Dottorando	FIS/08
BRANCHETTI	Laura	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Dottorando	MAT/04
MINEO	Rosa Maria	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Prof. Ordinario	FIS/08
PERSANO ADORNO	Dominique	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	FIS/03
PIZZOLATO	Nicola	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Dottorando	FIS/08
TASQUIER	Giulia	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Dottorando	FIS/08
ZINGALES	Roberto	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Prof. Associato	CHIM/01

4. Scheda inserita da questa Struttura ("Fisica e Chimica - Emilio Segrè"):

Nome gruppo*	Chimica Analitica
Descrizione	<p>Il gruppo di ricerca di Chimica analitica è costituito da 6 componenti: Antonio Gianguzza (PO, CHIM/01), Roberto Zingales (PA, CHIM/01), Daniela Piazzese (PA, CHIM/01), Alberto Pettignano (RU, CHIM/01), Nicola Muratore (RU, CHIM/02) e Salvatore Cataldo (assegnista, CHIM/01).</p> <p>Da molti anni il gruppo di ricerca di Chimica Analitica si occupa dello studio degli equilibri in soluzione acquosa multicomponente. Tali studi di speciazione hanno riguardato diverse classi di leganti organici ed inorganici a basso, medio ed alto peso molecolare, alcuni dei quali di grande interesse biologico ed ambientale. I componenti del gruppo di ricerca hanno maturato anche una certa esperienza nell'ambito della estrazione, caratterizzazione e comportamento chimico di macromolecole naturali (acidi umici, fulvici, pectina, acido alginico, chitosano) presenti in varie matrici ambientali (suoli, sedimenti, alghe, frutti, carapace di crostacei). I polielettroliti naturali appena elencati in alcuni casi rappresentano una grossa percentuale della biomassa dalla quale vengono estratti e grazie allelevato numero di gruppi leganti di varia natura (-COOH, -NH, -OH alcolici e fenolici, -SH, etc.) presenti nella loro struttura sono in grado di conferire al materiale di origine spiccate capacità complessanti.</p> <p>Negli ultimi anni il gruppo di ricerca ha indirizzato le proprie indagini verso gli aspetti più applicativi della chimica analitica, affrontando nuove tematiche inerenti la decontaminazione ambientale attraverso lo studio dei processi di bioadsorbimento di inquinanti organici e inorganici su diversi materiali di origine naturale (carboni attivi, gel di alginato, pectina o chitosano, allosite, etc.). L'esperienza del gruppo nel campo della speciazione chimica di fluidi naturali ha permesso di valutare ed individuare le condizioni sperimentali migliori (mezzo ionico, forza ionica, pH, etc.) per ottenere</p>

	il massimo di efficienza nei processi di rimozione degli inquinanti dalle acque naturali e inquinate. Ciò ha prodotto (e si prevede produrrà) un cospicuo numero di pubblicazioni scientifiche sulle principali riviste del settore aumentando la produttività scientifica del gruppo di ricerca.
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	GIANGUZZA Antonio (Fisica e Chimica - Emilio Segrè)

Settore ERC del gruppo:

LS9_8 - Environmental biotechnology, bioremediation, biodegradation

PE10_12 - Sedimentology, soil science, palaeontology, earth evolution

PE10_17 - Hydrology, water and soil pollution

PE10_8 - Oceanography (physical, chemical, biological, geological)

PE4_18 - Environment chemistry

PE4_5 - Analytical chemistry

PE5_9 - Coordination chemistry

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
MURATORE	Nicola	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	CHIM/02
PETTIGNANO	Alberto Franco	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	CHIM/01
PIAZZESE	Daniela	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Prof. Associato	CHIM/01
ZINGALES	Roberto	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Prof. Associato	CHIM/01

5. Scheda inserita da questa Struttura ("Fisica e Chimica - Emilio Segrè"):

Nome gruppo*	Termodinamica e struttura di sistemi supramolecolari
Descrizione	<p>L'attività scientifica svolta ricade nell'ambito della chimica fisica di sistemi a grande interfase. In particolare, gli studi effettuati possono essere classificati secondo tre tematiche di ricerca: 1) strutture supramolecolari e auto-assemblanti in soluzione acquosa; 2) sistemi nanocompositi per lo sviluppo di bioplastiche; 3) consolidamento e protezione di manufatti storico artistici mediante nanotecnologie.</p> <p>Al fine di definire sia le strutture sia l'energetica delle interazioni, utili alla progettazione di nuovi materiali smart per applicazioni specifiche, si impiegano tecniche sperimentali quali la calorimetria e l'analisi termica (calorimetria di titolazione isoterma, calorimetria a scansione differenziale, termo gravimetria, analisi dinamico meccanica), tecniche spettroscopiche (UV-VIS, fluorescenza, infrarossa, dielettrica), neutroniche (diffusione a basso angolo e riflettività), di diffrazione di raggi X, diffusione della luce statica e dinamica, reologia (analisi dinamico meccaniche e proprietà viscoelastiche), angolo di contatto.</p>
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	MILIOTO Stefana (Fisica e Chimica - Emilio Segrè)

Settore ERC del gruppo:

PE4_6 - Chemical physics

PE5_10 - Colloid chemistry

PE5_8 - Intelligent materials - self assembled materials

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
CAVALLARO	Giuseppe	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Dottorando	CHIM/01

LAZZARA	Giuseppe	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	CHIM/02
PALMISANO	Giovanni	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Assegnista	CHIM/02
PARISI	Filippo	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Assegnista	CHIM/01

6. Scheda inserita da questa Struttura ("Fisica e Chimica - Emilio Segrè"):

Nome gruppo*	Fisica Teorica Interdisciplinare
Descrizione	<p>DESCRIZIONE SINTETICA DELLE PRINCIPALI ATTIVITÀ SCIENTIFICHE SVOLTE</p> <p>1. Meccanica statistica di non equilibrio e fisica dei sistemi complessi in contesti interdisciplinari. Metastabilità e fenomeni di rilassamento non lineare per sistemi fuori dall'equilibrio in presenza di sorgenti di rumore Gaussiano e non Gaussiano. Modellizzazione di Langevin. Diffusione anomala e voli di Lévy. Motori Browniani.</p> <p>2. Fenomeni indotti dal rumore e dinamica di rilassamento in sistemi quantistici aperti e in giunzioni Josephson. Metastabilità Quantistica. Dinamica di solitoni in presenza di rumore. Fenomeni di trapping e di noise enhanced stability in nanodispositivi quantistici. Tecnologie quantistiche e sue applicazioni alla Fisica della Materia Condensata e Informazione Quantistica. Trasporto di elettroni in semiconduttori. Spintronica in semiconduttori e in grafene in presenza di sorgenti di rumore esterno. Modelli stocastici dinamici per upconversion cooperativa con terre rare.</p> <p>3. Modelli stocastici dinamici di Sistemi Complessi di natura fisica, biologica e finanziaria. Lifetime di stati metastabili e fenomeni indotti dal rumore in Sistemi Complessi: Aumento di Stabilità per effetto del Rumore, Risonanza Stocastica, Attivazione Risonante. Ecosistemi ed effetti indotti dal rumore in sistemi biologici e in dinamica di popolazioni. Modelli stocastici di ecosistemi, dinamica batterica, crescita cancerogena, dinamica neuronale e mercati finanziari. Escape and hitting times in modelli di mercati finanziari. Traslocazione di polimeri con barriere entropiche e processi di polymer drug delivery.</p> <p>Obiettivi del Gruppo di Fisica Teorica Interdisciplinare</p> <p>Gli obiettivi che il Gruppo di Fisica Teorica Interdisciplinare intende perseguire nei prossimi anni possono così sintetizzarsi:</p> <p>Consolidamento delle linee di ricerca di Meccanica Statistica di Non Equilibrio in sistemi fisici classici e quantistici e in contesti interdisciplinari di natura biologica, medica e socio-finanziaria. Aumento del numero complessivo delle pubblicazioni prodotte dal gruppo di ricerca con particolare attenzione alle riviste con più alto Impact Factor (IF). Presentazione di progetti a livello nazionale (PRIN, FIRB), europeo (Horizon 2020) e internazionale negli ambiti di competenza del gruppo. In particolare si prevede di presentare progetti negli ambiti della fisica, delle biotecnologie e della medicina.</p> <p>Consolidamento della Internazionalizzazione attraverso le cooperazioni internazionali già attive:</p> <p>a) Lomonosov State University of Moscow, Russia b) Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod, Russia c) Institute for Physics of Microstructure, Russian Academy of Sciences, N. Novgorod, Russia d) Physics Department, Humboldt University, Berlin, Germany e) Institute for Theoretical Physics, University of Regensburg, Regensburg, Germany f) Institute of PhysicsPhysikalisches Institut, Karlsruhe Institute für Technologie (KIT), Karlsruhe, Germany g) Marian Smoluchowski Institute of Physics, Jagellonian University, Mark Kac Complex Systems Research Center, Krakow, Poland h) Universität Osnabrück, Germany i) University of Basque Country di Bilbao, Spagna.</p> <p>Attivazione di nuove collaborazioni internazionali, anche in relazione alle nuove linee di ricerca che il gruppo intende promuovere. In particolare, si intende attivare una nuova linea di ricerca riguardante gli aspetti teorici della superconduttività ad alta temperatura e ifermioni di Majorana. In tale contesto si intende formare, promuovere e valorizzare il personale strutturato e non strutturato del gruppo, favorendo al tempo stesso l'attrazione di giovani talenti e la creazione di un contesto favorevole alla crescita e al germogliare del capitale umano. Riteniamo tutto ciò un fattore strategico essenziale al fine di garantire stabilità e incremento qualitativo e quantitativo della produzione scientifica del gruppo.</p>
Sito web	https://sites.google.com/site/itpgunipa/
Responsabile scientifico/Coordinatore	SPAGNOLO Bernardo (Fisica e Chimica - Emilio Segrè)

Settore ERC del gruppo:

PE3_15 - Statistical physics: phase transitions, noise and fluctuations, models of complex systems

PE3_16 - Physics of biological systems

PE3_6 - Macroscopic quantum phenomena: superconductivity, superfluidity

PE3_7 - Spintronics

Componenti:

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

BALAKHNINA	Irina	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Dottorando	FIS/01
DENARO	Giovanni	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Dottorando	FIS/01
GUARCELLO	Claudio	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Dottorando	FIS/01
MAGAZZU'	Luca	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Dottorando	FIS/01
VALENTI	Davide	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	FIS/03
ZAITSEVA	Anna Sergeevna	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Dottorando	FIS/03

7. Scheda inserita da questa Struttura ("Fisica e Chimica - Emilio Segrè"):

Nome gruppo*	Fisica dei Materiali Avanzati
Descrizione	<p>Il gruppo svolge attività sperimentale nell'ambito della scienza dei materiali solidi, sia cristallini che amorfi, utilizzando tecniche di spettroscopia ottica (OA, Raman e PL sia stazionaria che risolta in tempo) e magnetica (ESR in banda X e spettroscopia di emissione di SH) e di microscopia a forza atomica. Lo studio sperimentale riguarda le proprietà strutturali e funzionali di materiali che presentano, oltre ad un indubbio interesse dal punto di vista della fisica di base, anche promettenti aspetti applicativi nel campo dell'ottica, dell'optoelettronica, della sensoristica e delle telecomunicazioni. Più in dettaglio, l'attività di ricerca riguarda le seguenti tematiche:</p> <p>Proprietà fisiche del SiO₂ amorfo (o silice); Materiali ad alta superficie specifica (Metal Organic Frameworks, clatrati, silice mesoporosa); Materiali a base di Carbonio (Ossido di grafene, grafene, Carbon nanodots); Nanoparticelle di SiO₂ (proprietà strutturali ed ottiche, processi di sintering, diffusione di O₂); Nanoparticelle di Si, ZnO e TiO₂; Fibre ottiche (effetti del drogaggio sulle proprietà ottiche, amplificatori e sensori a fibra ottica); caratterizzazione di materiali per il fotovoltaico a concentrazione; Dinamica di flussoni in superconduttori; Proprietà elettromagnetiche di superconduttori non convenzionali (FeTe_{0.7}Se_{0.3}, MgB₂, LaFeO) e caratterizzazione a microonde di dispositivi a superconduttore (cavità risonanti, omogenee e ibride).</p> <p>Mentre alcune di queste tematiche (materiali a base di SiO₂ e materiali superconduttori) rappresentano un patrimonio ben consolidato di competenze e risultati scientifici acquisiti negli anni, le altre linee di ricerca sono più recenti e quindi in una fase iniziale in cui il gruppo sta conseguendo i primi risultati scientifici e sta instaurando collaborazioni con altri gruppi di ricerca sia nazionali che internazionali. Un obiettivo legato a queste nuove collaborazioni è la preparazione di un terreno fertile per la proposta di futuri progetti internazionali.</p>
Sito web	http://www.unipa.it/lamp/
Responsabile scientifico/Coordinatore	GELARDI Franco Mario (Fisica e Chimica - Emilio Segrè)

Settore ERC del gruppo:

PE3_1 - Structure of solids and liquids

PE3_10 - Nanophysics: nanoelectronics, nanophotonics, nanomagnetism, nanoelectromechanics

PE3_13 - Structure and dynamics of disordered systems: soft matter (gels, colloids, liquid crystals...), glasses, defects

PE3_4 - Electronic properties of materials surfaces, interfaces, nanostructures

PE3_5 - Semiconductors and insulators: material growth, physical properties

PE3_9 - Condensed matter - beam interactions (photons, electrons...)

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BONSIGNORE	Gaetano	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Assegnista	FIS/01
BUSCARINO	Gianpiero	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	FIS/01
BOSCAINO	Roberto	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Prof. Ordinario	FIS/01
CANGIALOSI	Chiara	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Dottorando	FIS/01
CANNAS	Marco	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Prof. Associato	FIS/01
DI FRANCESCA	Diego	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Dottorando	FIS/01
AGLIOLO GALLITTO	Aurelio	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Prof. Associato	FIS/01
AGNELLO	Simonpietro	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	FIS/01

LI VIGNI	Maria	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Prof. Associato	FIS/01
MESSINA	Fabrizio	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	FIS/01
RIZZOLO	Serena	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Dottorando	FIS/01
SCIORTINO	Luisa	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Assegnista	FIS/05
VIVONA	Marilena	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Dottorando	FIS/07

8. Scheda inserita da questa Struttura ("Fisica e Chimica - Emilio Segrè"):

Nome gruppo*	Osservatorio dei Sistemi Complessi
Descrizione	<p>L'Osservatorio dei Sistemi Complessi (OCS) è un gruppo di ricerca focalizzato sullo studio di sistemi complessi di origine fisica, economica, sociale, biologica, e socio-tecnica. Le linee di ricerca perseguite riguardano: 1) l'analisi e la modellizzazione in termini di modelli ad agente del sistema del traffico aereo; 2) l'analisi e la modellizzazione del mercato del credito con particolare riferimento ai problemi di rischio sistemico associati alla natura di rete delle relazioni di credito; 3) l'analisi di sistemi complessi di natura fisica, economica, biologica e sociale con metodologie volte alla determinazione e validazione statistica di similarity based networks; 4) l'indagine econofisica della microstruttura dei mercati finanziari e del ruolo delle scelte di investimento di singoli investitori nel processo di "price discovery". È prevista una estensione delle tematiche di ricerca verso temi di ricerca riguardano l'uso di concetti e metodologie delle reti complesse in: 1) sistemi socio-tecnici, economico-sociali e biologici; 2) criminalità organizzata e 3) mondo del lavoro con particolare riguardo al primo ingresso nel mondo del lavoro. Il gruppo di ricerca ha un notevole numero di collaborazioni internazionali che intende portare avanti e possibilmente estendere con partecipazioni a progetti internazionali, reciproche visite di ricercatori, organizzando e partecipando ad attività (congressi e scuole) di respiro internazionale. Nel triennio passato l'OCS ha partecipato ai progetti Europei Complex World, ELSA, CRISIS, a un progetto INET e a un programma di scambio di dottorandi con la Cina. La percentuale di pubblicazioni realizzate con partner stranieri è stata del 57%. Ci proponiamo di raggiungere la stessa percentuale (o aumentarla) nel prossimo triennio. Le collaborazioni sono state instaurate con colleghi Cinesi, Finlandesi, Svedesi, Tedeschi e Ungheresi. Ci proponiamo di estendere le collaborazioni a colleghi di altri paesi.</p> <p>Il gruppo di ricerca si avvale delle seguenti collaborazioni internazionali: C. Edling (Lund University, Lund, SE) F. Liljeros (Stockholm University, Stockholm, SE) A. Cook (Westminster University, London, UK) G. Iori (City University, London, UK) J. Kertesz (Budapest University of Technology and Economics and Central European University, Budapest, Hungary) J. T. Lunardi (Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, Brasile) J. Piilo (University of Turku, Turku, Finland) D. Rivas (Universidad de Sevilla, Sevilla, Spagna) S. Wimberger (Università di Parma, Parma, Italia) M. Zanin (Innaxis, Madrid, Spagna) W.-X. Zhou (East China University of Science and Technology, Shanghai, China)</p>
Sito web	http://ocs.unipa.it/
Responsabile scientifico/Coordinatore	MANTEGNA Rosario Nunzio (Fisica e Chimica - Emilio Segrè)

Settore ERC del gruppo:

LS2_12 - Biostatistics

PE3_15 - Statistical physics: phase transitions, noise and fluctuations, models of complex systems

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

SH1_7 - Financial markets, asset prices, international finance

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BONANNO	Giovanni	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Assegnista	FIS/07
LILLO	Fabrizio	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	FIS/01
MICCICHE'	Salvatore	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	FIS/07
MAROTTA	Luca	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Assegnista	FIS/07

9. Scheda inserita da questa Struttura ("Fisica e Chimica - Emilio Segrè"):

Nome gruppo*	Fisica Applicata alla Medicina, all'Ambiente e ai Beni Culturali
Descrizione	The research activity of this Research Group concerns the applications of Physics to Medicine, Environment, Food Quality and Cultural Heritage. Competences and equipments available enable allow investigations regarding ionizing radiation dosimetry for radiation protection, diagnostic of clinical beams and verification of treatment plans in radiotherapy, analyses of biomedical images and Computer Aided Detection, analysis of functional and structural genomics and bioinformatics, development and characterization of semiconductor devices. Studies of retrospective dosimetry and for control of irradiated foods are also carried out. Environmental physics studies are aimed at analyzing air pollution and groundwater pollution and related food quality. In Cultural Heritage investigations the main topics of research consist of analyses of geological, archaeological, artistic and historical materials, and their structural and composition characterization. Results provided by our group can be used in order to plan intervention aimed to conservation and restoration. In analyses of biomedical images research and technologic transfer is carried out in order to project and implement software systems for diagnosis support.
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	BRAI Maria (Fisica e Chimica - Emilio Segrè)

Settore ERC del gruppo:

LS2_1 - Genomics, comparative genomics, functional genomics

LS2_10 - Bioinformatics

LS2_11 - Computational biology

LS2_2 - Transcriptomics

LS5_10 - Neuroimaging and computational neuroscience

LS7_1 - Medical engineering and technology

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

LS7_7 - Radiation therapy

LS9_6 - Food sciences

PE10_1 - Atmospheric chemistry, atmospheric composition, air pollution

PE10_9 - Biogeochemistry, biogeochemical cycles, environmental chemistry

PE3_5 - Semiconductors and insulators: material growth, physical properties

PE4_17 - Characterization methods of materials

PE4_18 - Environment chemistry

PE4_2 - Spectroscopic and spectrometric techniques

PE5_1 - Structural properties of materials

PE5_2 - Solid state materials

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

PE6_7 - Artificial intelligence, intelligent systems, multi agent systems

PE7_4 - Systems engineering, sensorics, actorics, automation

SH3_12 - Geo-information and spatial data analysis

SH3_2 - Environmental change and society

SH5_11 - Cultural heritage, cultural memory

SH6_1 - Archaeology, archaeometry, landscape archaeology

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
ABBENE	Leonardo	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	FIS/01
CASCIO	Donato	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Assegnista	FIS/07
FONTANA	Dorotea	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Dottorando	FIS/07

LONGO	Anna	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Assegnista	FIS/07
MARRALE	Maurizio	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	FIS/07
ROMANO	Valentino	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Prof. Associato	BIO/13
RASO	Giuseppe	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Prof. Ordinario	FIS/07
VIVONA	Letizia	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Dottorando	FIS/01

10. Scheda inserita da questa Struttura ("Fisica e Chimica - Emilio Segrè"):

Nome gruppo*	Chimica Computazionale
Descrizione	<p>Il Gruppo di Chimica Computazionale (GCC) può idealmente essere ricondotto al precedente Gruppo di Chimica Teorica (GCT), istituito dal prof. Leonello Paoloni agli inizi degli anni 70 presso il Dipartimento di Chimica Fisica dell'Università di Palermo. Il prof. Gianfranco La Manna ha nel seguito contribuito al radicamento ed allevoluzione del GCT e nei fatti, in accordo con chi scrive, alla fondazione del GCC, avendo anche avuto un ruolo fondamentale nel porre le basi per lo sviluppo delle attuali linee di ricerca del GCC.</p> <p>I ricercatori del GCC, oggi, principalmente utilizzano le risorse di calcolo del Centro di Chimica Computazionale di Palermo (CCCP URL: http://cccp.unipa.it/), già istituito presso il Dipartimento di Chimica Stanislao Cannizzaro.</p> <p>Il computer-cluster del CCCP che è istituzionalmente dedicato allo studio di proprietà atomistiche d'interesse catalitico, è fisicamente collocato in parte presso i locali del Dipartimento di Fisica e Chimica e in larghissima misura presso il SIA-UNIPA. È caratterizzato da processori x86 (Xeon and Opteron) e IA64, disponendo di circa 3 TB di RAM, più di 24 TB di Total-Storage e di una potenza di calcolo stimata di circa 12 Tflop/s. L'architettura cluster x86+IA64 del CCCP è stata progettata e ottimizzata per elaborare, attraverso procedure multi-node, codici Monte Carlo e per utilizzare software di Meccanica Quantistica e Molecolare: Gaussian, SIESTA, Psi3, Molpro, Dirac10, NWCHEM, VASP, DL_POLY; nonché programmi di visualizzazione molecolare: Molden, Molekel, gOpenMol.</p> <p>Il GCC ha interessi di ampio spettro nella modellizzazione chimica. Questi vanno dalle applicazioni strutturali (energetiche e termodinamiche) a quelle conformazionali, spettroscopiche e cinetiche sia in ambito inorganico che organico e ibrido inorganico-organico.</p> <p>Il gruppo è, in particolare, impegnato nello studio stocastico e deterministico, a livello atomistico di materiali e sistemi catalitici, facendo uso di approcci di Meccanica Quantistica, Dinamica Molecolare e Monte Carlo. Queste tecniche singolarmente o collettivamente sono state utilizzate per riprodurre e predire risultati sperimentali (strutturali e cinetici) di catalisi e di assorbimento molecolare su superfici metalliche.</p> <p>Il gruppo ha una produzione di una decina di lavori per anno. Questi trovano collocazione in riviste di chimica generale, chimica fisica, chimica industriale e catalisi di alto impact-factor. Per una ventina di riviste degli stessi settori svolge abitualmente attività di referee. I membri del gruppo con regolarità partecipano a congressi nazionali ed internazionali, presentando gli sviluppi della loro ricerca e con assiduità sono invitati i) alla stesura di capitoli di monografie riguardanti i settori di loro competenza e ii) a scuole nelle quali riportano a livello didattico le loro esperienze di ricerca. Hanno collaborazioni attive con istituzioni di ricerca europee, sia accademiche che industriali e hanno partecipato e partecipano alla gestione di importanti progetti europei nell'ambito del VI e VII Framework Program della Comunità Europea.</p>
Sito web	http://cccp.unipa.it/
Responsabile scientifico/Coordinatore	DUCA Dario (Fisica e Chimica - Emilio Segrè)

Settore ERC del gruppo:

PE4_10 - Heterogeneous catalysis

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

PE4_13 - Theoretical and computational chemistry

PE4_3 - Molecular architecture and Structure

PE4_4 - Surface science and nanostructures

Componenti:

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

CORTESE	Remedios	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Assegnista	CHIM/03
FERRANTE	Francesco	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	CHIM/02
LO CELSO	Fabrizio	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	CHIM/02
EMANUELE	Antonio	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Prof. Associato	FIS/07
PRESTIANNI	Antonio	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ric. a tempo determ.	CHIM/03
ARMATA	Nerina	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Assegnista	CHIM/02

11. Scheda inserita da questa Struttura ("Fisica e Chimica - Emilio Segrè"):

Nome gruppo*	Chimica dei Materiali
Descrizione	<p>Il gruppo di chimica dei materiali ha come principale campo di indagine la chimica dello stato solido, nei diversi aspetti che riguardano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sintesi - caratterizzazione strutturale - caratterizzazione funzionale - simulazione e modelling <p>Tra i materiali di interesse del gruppo, vengono annoverati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - catalizzatori eterogenei - materiali elettrolitici e elettrodi per celle a combustibile a ossidi solidi - materiali elettrolitici ibridi inorganici-organici per celle a combustibile <p>Il gruppo ha competenze specifiche in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sintesi a stato solido di ossidi - procedure di sintesi sol-gel - preparazione di ibridi inorganici-organici mediante procedure wet-chemistry - Tecniche di caratterizzazione funzionale di catalizzatori - tecniche di caratterizzazione elettrochimica di elettroliti a stato solido ed elettrocatalizzatori - tecniche di caratterizzazione strutturale di materiali: XRD, EXAFS, XRF - caratterizzazione strutturale in-situ e in-operando di materiali utilizzando luce di sincrotrone - modellazione computazionale di solidi
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	MARTORANA Antonino (Fisica e Chimica - Emilio Segrè)

Settore ERC del gruppo:

PE3_1 - Structure of solids and liquids

PE4_13 - Theoretical and computational chemistry

PE4_17 - Characterization methods of materials

PE4_2 - Spectroscopic and spectrometric techniques

PE5_12 - Chemistry of condensed matter

PE5_2 - Solid state materials

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

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
DI TOMMASO	Stefania	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Assegnista	CHIM/03
GIANNICI	Francesco	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ric. a tempo determ.	CHIM/03
ALIOTTA	Chiara	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Dottorando	CHIM/03
MOSSUTO MARCULESCU	Adriana	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Assegnista	CHIM/03
PULEO	Fabrizio	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Dottorando	CHIM/06

12. Scheda inserita da questa Struttura ("Fisica e Chimica - Emilio Segrè"):

Nome gruppo*	Meccanica e Termodinamica quantistica
Descrizione	<p>Il gruppo MTQ è impegnato nella formulazione e risoluzione di problemi scientifici inquadrabili nelle seguenti tre linee di ricerca principali: a) Circuiti quantistici basati su dispositivi Josephson; b) Sistemi quantistici dipendenti dal tempo; c) Termodinamica quantistica.</p> <p>L'elemento che accomuna queste tre linee di ricerca è lo studio della dinamica generata da modelli Hamiltoniani microscopici, dipendenti o no dal tempo, descrittivi l'accoppiamento tra gradi di libertà bosonici e/o fermionici in sistemi chiusi o aperti. La motivazione cornice che invece abbraccia l'intera attività di ricerca nelle sue varie declinazioni si identifica con l'obiettivo di cercare, portare alla luce e interpretare effetti e comportamenti, anche collettivi, riconducibili al principio di sovrapposizione e alle proprietà dell'operatore di evoluzione temporale generato dall'Hamiltoniana con particolare attenzione alla individuazione di contributi di origine classica o più genuinamente quantistici distinguendone ruolo e peso relativo.</p> <p>a) Un dispositivo Josephson a temperature da qualche mK a qualche K esibisce un comportamento quantistico e a temperature dell'ordine dei mK si riduce a un sistema a due o pochi livelli. Ciò consente di parlare di Josephson qubit o di atomo artificiale a pochi livelli e quando i dispositivi vengono integrati a formare circuiti dove possono anche subire l'azione di campi elettromagnetici lo studio della dinamica dei qubit a stato solido richiede l'uso di appropriate master equations. Tali offrono l'occasione di studiare l'interazione tra atomo (artificiale) e radiazione con gli stessi modelli usati nella elettrodinamica quantistica in cavità ma in regimi di accoppiamento non realizzabili con Atomi di Rydberg in cavità. Ciò ha portato all'affermarsi dell'espressione Circuit Quantum Electrodynamics per individuare quello che oggi un vero e proprio autonomo settore di ricerca.</p> <p>b) Il fiorente interesse verso le micro e nanotecnologie richiede un sempre crescente grado di controllabilità dei sistemi quantistici, anche superando problemi intrinseci come per esempio il rumore quantistico. La linea di ricerca b) si muove in questo ambito, soprattutto per quanto riguarda la fase della ricerca di nuovi effetti fisici sfruttabili anche a fini applicativi. Gli strumenti e le idee alla base della trattazione di questi problemi provengono dalla teoria dei sistemi quantistici aperti e dipendenti dal tempo. Quest'ultimo aspetto rende tali investigazioni di particolare interesse anche sotto l'aspetto metodologico perché spesso la proposta di un'equazione evolutiva per la matrice densità ridotta richiede la messa a punto di un percorso fisico-matematico che non può che arricchire il quadro messo a disposizione dalla teoria generale.</p> <p>c) La termodinamica quantistica nasce dall'esigenza di superare le ambiguità insite nella Meccanica Statistica alla Gibbs e nelle incertezze irrisolte riguardanti la natura dell'Entropia e l'origine dell'irreversibilità. Il carattere continuo di alcuni variabili dinamiche che descrivono il sistema nello spazio delle fasi contrasta coi principi della Meccanica Quantistica. Inoltre, ancorché la Meccanica Statistica è in grado di fornire valutazioni quantitative circa l'entropia del sistema, in realtà essa aggiunge poco alla comprensione dell'origine microscopica dell'entropia stessa. Il problema generale affrontato dalla Termodinamica Quantistica in cui si inserisce la linea di ricerca c) è dunque definire un percorso interamente basato sull'equazione di Liouville quantistica e sui postulati della Meccanica Quantistica lungo il quale vedere affiorare le nozioni e i principi su cui è fondata la termodinamica come teoria fenomenologica.</p>
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	MESSINA Antonino (Fisica e Chimica - Emilio Segrè)

Settore ERC del gruppo:

PE1_20 - Application of mathematics in sciences

PE2_10 - Quantum optics and quantum information

PE2_7 - Atomic, molecular physics

PE3_6 - Macroscopic quantum phenomena: superconductivity, superfluidity

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
GUCCIONE	Marina	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	FIS/03
LEGGIO	Bruno	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Dottorando	FIS/03
MILITELLO	Benedetto	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	FIS/03
NAPOLI	Anna	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	FIS/02
SPILLA	Samuele	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Dottorando	FIS/02

13. Scheda inserita da questa Struttura ("Fisica e Chimica - Emilio Segrè"):

Nome gruppo*	Ottica ed Elettrodinamica Quantistica
	Lattività di ricerca del gruppo è a carattere teorico e si colloca nell'ambito dell'elettrodinamica quantistica e dell'ottica quantistica, con rilevanza anche per la fisica della materia condensata e la teoria quantistica dei campi. Obiettivo

Descrizione	<p>principale dell'attività di ricerca del gruppo è lo studio e la comprensione di vari fenomeni connessi alle proprietà quantistiche del campo elettromagnetico e alla sua interazione con la materia.</p> <p>Le principali attività di ricerca riguardano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - elettrodinamica quantistica in cavità; - processi radiativi in ambienti strutturati, quali ad esempio cristalli fotonici statici e dinamici; - studio delle proprietà del vuoto quantistico; - forze di Casimir e di Casimir-Polder in situazioni sia statiche che dinamiche (effetto Casimir dinamico, forze di Casimir-Polder dinamiche e fuori equilibrio), effetto Unruh; - optomeccanica quantistica; - dinamica delle correlazioni in sistemi quantistici aperti; - decoerenza in elettrodinamica quantistica, e possibili implementazioni nell'ambito dell'informazione quantistica; - self-dressing e non località in teoria quantistica dei campi; - nanostrutture a semiconduttore. <p>L'attività di ricerca ha principalmente carattere fondamentale, ma le tematiche di ricerca del gruppo hanno anche notevole interesse in ambito sperimentale e applicativo nell'ambito delle nanotecnologie, e l'attività del gruppo si avvale, fra l'altro, anche di collaborazioni con gruppi di ricerca sperimentali nell'ambito dell'ottica, dell'elettrodinamica quantistica e della micro- e nano-elettronica.</p> <p>Settori scientifici disciplinari del gruppo di ricerca: FIS/02 e FIS/03</p>
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	PASSANTE Roberto (Fisica e Chimica - Emilio Segrè)

Settore ERC del gruppo:

PE2_1 - Fundamental interactions and fields

PE2_2 - Particle physics

PE2_7 - Atomic, molecular physics

PE2_8 - Ultra-cold atoms and molecules

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
COMPAGNO	Giuseppe	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Prof. Associato	FIS/02
NOTO	Antonio	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Dottorando	FIS/03
RIZZUTO	Lucia	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	FIS/02

Altro Personale

- Dott. Rosario LO FRANCO (Assegnista da Gennaio 2012 a Dicembre 2012; Borsista da Dicembre 2013) - Dott. Salvatore SPAGNOLO (Borsista dal 20.11.2012 al 19.11.2013)

14. Scheda inserita da questa Struttura ("Fisica e Chimica - Emilio Segrè"):

Nome gruppo*	Tecnologie e Processi Quantistici
Descrizione	<p>Il gruppo di ricerca di Tecnologie e Processi quantistici è uno dei primi gruppi di ricerca teorica italiani ad occuparsi di fenomeni quantistici fondamentali alla luce delle loro applicazioni in teoria quantistica dell'informazione, della computazione quantistica e più in generale delle tecnologie quantistiche. Nello specifico il nostro gruppo si è occupato di: dinamica di sistemi quantistici aperti, trasmissione ed elaborazione di informazione quantistica in sia in termini generali che nel caso di specifiche implementazioni in sistemi di atomi freddi e condensati di Bose Einstein, array di cavità ottiche accoppiate, guide d'onda continue, e più in generale, sistemi di ottica quantistica.</p> <p>La nostra ricerca è condotta in stretta collaborazione con NEST Istituto di Nanoscienze del CNR e nell'ambito di diversi network di ricerca nazionali ed internazionali quali il progetto PRIN 2010/11, Fenomeni quantistici collettivi: dai sistemi fortemente correlati ai simulatori quantistici ed il progetto TherMiQ Thermodynamics of Mesoscopic Quantum Systems STREP ICT FET Open Call (VII programma quadro), quali membri del nodo CNR - NEST</p>
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	PALMA Gioacchino Massimo (Fisica e Chimica - Emilio Segrè)

Settore ERC del gruppo:

PE2_10 - Quantum optics and quantum information

PE2_14 - Thermodynamics

PE2_7 - Atomic, molecular physics

PE2_8 - Ultra-cold atoms and molecules

PE3_11 - Mesoscopic physics

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
CICCARELLO	Francesco	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	FIS/03
LOMBARDO	Federico	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Dottorando	FIS/03
LORENZO	Salvatore	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Assegnista	FIS/03

15. Scheda inserita da questa Struttura ("Fisica e Chimica - Emilio Segrè"):

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 lausilio 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)

16. Scheda inserita da questa Struttura ("Fisica e Chimica - Emilio Segrè"):

Nome gruppo*	Gruppo Interdipartimentale di Ricerca in Storia e Didattica delle Scienze Sperimentali, Empiriche e Matematiche
Descrizione	<p>Il Gruppo di Ricerca riunisce le professionalità e le competenze dei Gruppi di Ricerca in Storia e/o Didattica della Chimica, della Fisica, della Matematica e delle Scienze della Vita e Naturali dell'Ateneo. Alcuni di questi gruppi (il Gruppo di Ricerca sull'Insegnamento/Apprendimento della Fisica (GRIAF) e il Gruppo di Ricerca sull'Insegnamento/Apprendimento delle Matematiche (GRIM)) sono attivi da decenni.</p> <p>Le attività scientifiche dei componenti del Gruppo si sono sviluppate negli anni anche tramite:</p> <ul style="list-style-type: none"> la partecipazione a Progetti di Ricerca Internazionali e Nazionali, la collaborazione al Seminario di Storia della Scienza della ex Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, l'attivazione e la gestione del Dottorato di Ricerca in Storia e Didattica delle Matematiche, della Fisica e della Chimica, la gestione delle attività del Piano Nazionale Lauree Scientifiche per la Fisica, la Matematica e la Chimica, la gestione scientifica delle attività dei cicli della Scuola Interuniversitaria Siciliana di Specializzazione all'Insegnamento Secondario (SISSIS), dei Tirocini Formativi Attivi (TFA) e del Percorso Abilitante Speciale (PAS) organizzati negli scorsi anni accademici presso UniPa e dell'e-learning. <p>l'organizzazione della Scuola Permanente di Aggiornamento per gli Insegnanti di Scienze Sperimentali (www.unipa.it/flor/spais.htm)</p> <p>Alcuni dei componenti del Gruppo tengono da anni corsi e laboratori di didattica della Matematica e delle Scienze presso il corso di Scienze della Formazione Primaria dell'Ateneo e le attività di ricerca e divulgazione dei membri Gruppo sono da anni pubblicate su riviste nazionali e internazionali e anche su una rivista interna all'Ateneo, Quaderni di Ricerca in Didattica (ISSN: 1592-4424), curata dai Proff. Claudio Fazio e Benedetto di Paola.</p> <p>Il personale strutturato di Ateneo e i relativi assegnisti di ricerca, borsisti e dottorandi di ricerca che partecipano al Gruppo provengono da tre Dipartimenti: Fisica e Chimica (DIFC), Matematica e Informatica, Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche (STEBICEF).</p> <p>Per lo svolgimento delle sue attività di ricerca il Gruppo utilizza la strumentazione e le risorse bibliografiche e software disponibili presso alcuni laboratori di ricerca e didattici di Ateneo e strutture museali e bibliotecarie, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> Il Laboratorio per l'Insegnamento e l'Apprendimento della Fisica del DIFC Il Laboratorio di Tecnologie Informatiche per la Didattica della Fisica del DIFC Il Laboratorio di Didattica della Fisica del DIFC Il Laboratorio di Didattica di Fisica dello Stato Solido della Fisica dei Semiconduttori del DIFC Il Museo della Chimica del DIFC La Biblioteca Storica della Chimica del DIFC La Biblioteca storica della Sezione di Biologia animale e Antropologia biologica dello STEBICEF LabHomo Laboratorio di Antropologia dello STEBICEF La Biblioteca del Dipartimento di Matematica e Informatica L'Archivio e la Biblioteca del Circolo Matematico di Palermo, del Dipartimento di Matematica e Informatica La sede del GRIM, con biblioteca di Didattica della Matematica, del Dipartimento di Matematica e Informatica Museo di Zoologia P. Doderlein- Sezione di Biologia animale e Antropologia biologica dello STEBICEF Laboratorio di zoologia sperimentale e Microscopia elettronica- Sezione di Biologia animale e Antropologia biologica dello STEBICEF La Biblioteca storica della sezione di Geologia del DISTEM Il Museo Geologico GG Gemmellaro <p>Gli obiettivi scientifici e di ricerca del Gruppo sono orientati allo sviluppo delle seguenti linee guida:</p> <ul style="list-style-type: none"> Messa a punto di strumenti ed attività per l'analisi degli schemi di ragionamento e conoscenze degli insegnanti in relazione ai processi operativi specifici di un approccio Inquiry Based (IB) all'insegnamento e all'apprendimento delle Scienze Sperimentali ed Empiriche e della Matematica. Implementazione di schemi di Intervento Formativo (IF) focalizzati sui processi operativi specifici di un approccio IB e relativa sperimentazione pilota; Analisi dei nodi concettuali relativi all'apprendimento di metodi e contenuti Messa a punto e sperimentazione di nuovi strumenti per l'analisi quantitativa e qualitativa dei comportamenti in campo sociometrico.

	<p>Didattica della Biologia Storia e didattica del pensiero naturalista e dell'Evoluzionismo Epistemologia genetica (sensu Piaget) Storia della Geometria e dei suoi fondamenti Storia della matematica risorgimentale Linguistico-Matematica: la matematica come linguaggio e multiculturalismo Matematica e realtà: collegamenti interdisciplinari con le scienze sperimentali Storia dell'evoluzione del pensiero chimico La storia della Chimica e dei chimici a Palermo, dalla metà dell'Ottocento ai primi del Novecento Ruolo della didattica della biologia nel processo di formazione nell'età evolutiva. Studi e riflessioni riguardanti la percezione e l'immagine della Chimica da parte della società Progettazione e realizzazione di percorsi didattici che colleghino l'innovazione in campo Chimico e i suoi concetti di base Realizzazione di percorsi didattici basati sull'indagine in campo chimico Didattica e Storia delle Scienze della Terra</p> <p>Alle attività del gruppo partecipano anche il seguente personale esterno: Giovanni Tarantino, docente di Scuola Secondaria di II Grado Antonia Giangalanti, docente di Scuola Secondaria di II Grado Antonino Pinizzotto, docente di Scuola Secondaria di II Grado Lucia Lupo, docente di Scuola Secondaria di II Grado Natalia Visalli, docente di Scuola Secondaria di II Grado Carmela Zappulla, docente di Scuola Secondaria di II Grado Anna Caronia, docente di Scuola Secondaria di II Grado Tiziana De Silvestre, docente di Scuola Secondaria di II Grado</p>
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	FAZIO Claudio (Fisica e Chimica - Emilio Segrè)

Settore ERC del gruppo:

PE6_12 - Scientific computing, simulation and modelling tools

SH2_11 - Social studies of science and technology

SH4_11 - Education: systems and institutions, teaching and learning

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BRIGAGLIA	Aldo	Matematica e Informatica	Prof. Ordinario	MAT/04
BATTAGLIA	Onofrio Rosario	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Assegnista	FIS/07
CAMMARATA	Matteo	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche	Prof. Associato	BIO/05
CAMPISI	Patrizia	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche	Ricercatore	BIO/03
CERRONI	Cinzia	Matematica e Informatica	Ricercatore	MAT/04
COTTONE	Irene	Matematica e Informatica	Dottorando	MAT/04
DI PAOLA	Benedetto	Matematica e Informatica	Ric. a tempo determ.	MAT/04
FLORIANO	Michele	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche	Prof. Ordinario	CHIM/02
AGLIOLO GALLITTO	Aurelio	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Prof. Associato	FIS/01
AGNESI	Valerio	Scienze della Terra e del Mare (DITEM)	Prof. Ordinario	GEO/04
LEMMO	Alice	Matematica e Informatica	Dottorando	MAT/04
MADONIA	Giuliana	Scienze della Terra e del Mare (DITEM)	Ricercatore	GEO/04
MANIACI	Roberta	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche	Dottorando	CHIM/02
MINEO	Rosa Maria	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Prof. Ordinario	FIS/08
PARRINELLO	Daniela	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche	Ricercatore	BIO/05
PERSANO ADORNO	Dominique	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	FIS/03
ROMANO	Valentino	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Prof. Associato	BIO/13
SINEO	Luca	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche	Prof. Ordinario	BIO/08
VACCARO	Maria Alessandra	Matematica e Informatica	Ricercatore	MAT/03

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

Nome gruppo*	STORIA, DIDATTICA E FONDAMENTI DELLA MATEMATICA
Descrizione	<p>Le principali tematiche di ricerca riguardano le aree di Storia della Matematica, di Didattica della Matematica e di Fondamenti della Matematica.</p> <p>Gli argomenti di ricerca di Storia della Matematica possono riassumersi come segue: la storia della Geometria Algebrica con particolare riferimento all'opera di Luigi Cremona e di Corrado Segre; lo studio delle trasformazioni quadratiche e il loro ruolo nella prima formulazione del concetto di trasformazione birazionale, partendo dai lavori di Magnus e Schiaparelli per concludere con i lavori di Cremona e Hirst; lo studio di problemi elementari nel corso del tempo quali quelli relativi alla retta di Simson Wallace e della ipocicloide tricuspidale seguendo lo sviluppo da Steiner a Cremona e Beltrami; la storia dello sviluppo delle geometrie non desarguesiane e non archimedee con quella, ad esse collegate, delle algebre (Bicompleksi, Ottonioni, ecc.); la pubblicazione di carteggi ed altro materiale d'archivio con speciale riferimento a Luigi Cremona, Placido Tardy e ai matematici napoletani.</p> <p>I temi di ricerca di Didattica della Matematica sui quali si lavora possono riassumersi in: Linguistico-Matematica: la matematica come linguaggio e multiculturalismo; Matematica e realtà: collegamenti interdisciplinari con le scienze sperimentali; Matematica e cultura: particolare in questo campo attenzione viene data alla comparazione dei processi cognitivi messi in atto da studenti di cultura differente inseriti nelle classi italiane e non solo.</p> <p>La ricerca in Logica Matematica è concentrata in tre direzioni: i collegamenti tra la teoria dei tipi e la teoria dellomotopia; la teoria dei funtori polinomiali e le sue applicazioni; la teoria delle operadi. Si sono raggiunti i seguenti risultati principali: un'estensione nel contesto della teoria omotopica dei tipi della caratterizzazione dei tipi induttivi in termini di proprietà universali; un teorema che mostra come la proprietà universale tradizionale che caratterizza la monade libera generata da un funtore polinomiale implichi una proprietà universale più generale; la definizione di una bicategoria che ha operadi come oggetti e bimoduli per operadi come morfismi ed un teorema che stabilisce che questa bicategoria è cartesiana chiusa.</p> <p>Il gruppo di ricerca in collaborazione con il gruppo di Didattica della Fisica dell'Università di Palermo e con il gruppo di Didattica della Matematica dell'Università di Bologna collabora alla gestione del Dottorato in Storia e Didattica della Matematica della Fisica e della Chimica.</p>
Sito web	http://portale.unipa.it/dipartimenti/dimatematicaeinformatica/ricerca/aree.html
Responsabile scientifico/Coordinatore	CERRONI Cinzia (Matematica e Informatica)

Settore ERC del gruppo:

PE1_1 - Logic and foundations

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BRIGAGLIA	Aldo	Matematica e Informatica	Prof. Ordinario	MAT/04
BRANCHETTI	Laura	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Dottorando	MAT/04
OCCHIPINTI	Alberto	Matematica e Informatica	Dottorando	MAT/04
COTTONE	Irene	Matematica e Informatica	Dottorando	MAT/04
DI PAOLA	Benedetto	Matematica e Informatica	Ric. a tempo determ.	MAT/04
FERRO	Mario	Matematica e Informatica	Dottorando	MAT/04
GIACCAGLIA	Elisa	Matematica e Informatica	Dottorando	MAT/04
GAMBINO	Nicola	Matematica e Informatica	Ricercatore	MAT/01
LEMMO	Alice	Matematica e Informatica	Dottorando	MAT/04
MOHAMED	Munder A	Matematica e Informatica	Dottorando	MAT/04
MILICI	Pietro	Matematica e Informatica	Dottorando	MAT/04
PALLADINO	Nicla	Matematica e Informatica	Assegnista	MAT/04
POMPILI	Roberta	Matematica e Informatica	Dottorando	MAT/04
IORI	Maura	Matematica e Informatica	Dottorando	MAT/04
IURATO	Giuseppe	Matematica e Informatica	Dottorando	MAT/04
SALVI	Massimo	Matematica e Informatica	Dottorando	MAT/04

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

Nome gruppo*	Gruppo di Ricerca Interdipartimentale sulle Tecnologie della Conoscenza
Descrizione	<p>Attualmente il Gruppo si occupa del progetto specifico Tecnologie della Conoscenza per la Robotica. L'obiettivo del progetto, in linea con le attuali ricerche robotiche, è quello di dotare un robot di conoscenza pari a quella di un essere umano. Il progetto è molto innovativo si inquadra nei filoni di ricerca internazionali più avanzati che mirano alla costruzione di robot pensanti, cioè, di robot con intelligenza paragonabile a quella della mente umana.</p> <p>Il progetto di ricerca è ambizioso e per sua natura non può essere conseguito da un singolo laboratorio o da un singolo Dipartimento, in quanto è fortemente interdisciplinare. E quindi necessaria la sinergia delle competenze di ricerca di eccellenza dell'Università di Palermo quali le neuroscienze, la psicologia, la filosofia e le scienze umane, la matematica, la fisica e l'ingegneria informatica. Di seguito elenco degli obiettivi del progetto e dei dipartimenti coinvolti. Infine, il Dipartimento di Matematica e Informatica cura la gestione amministrativa del Gruppo.</p> <p>OBIETTIVO 1: ROBOTICA E NEUROSCIENZE Biomedicina Sperimentale e Neuroscienze Cliniche, Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica Fisica e Chimica Biopatologia e Biotecnologie Mediche e Forensi</p> <p>OBIETTIVO 2: ROBOTICA COGNITIVA Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica Scienze Psicologiche, Pedagogiche e della Formazione Matematica e Informatica</p> <p>OBIETTIVO 3. ROBOTICA E SCIENZE UMANE Scienze Umanistiche</p> <p>OBIETTIVO 4: ROBOTICA PER ANZIANI E DISABILI Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica Scienze Psicologiche, Pedagogiche e della Formazione</p> <p>OBIETTIVO 5. ROBOTICA E INTELLIGENZA AMBIENTALE Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica</p> <p>OBIETTIVO 6: ROBOTICA E ARTE Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica</p> <p>OBIETTIVO 7: PROSPETTIVE ECONOMICHE DELLA ROBOTICA Tutti i Dipartimenti proponenti</p>
Sito web	http://portale.unipa.it/centriinterdipartimentali/c.i.t.c/
Responsabile scientifico/Coordinatore	CHELLA Antonio (Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica)

Settore ERC del gruppo:

LS2_10 - Bioinformatics

LS2_11 - Computational biology

LS2_14 - Biological systems analysis, modelling and simulation

LS5_10 - Neuroimaging and computational neuroscience

LS5_7 - Cognition (e.g. learning, memory, emotions, speech)

LS5_8 - Behavioural neuroscience (e.g. sleep, consciousness, handedness)

PE1_16 - Mathematical aspects of computer science

PE6_5 - Cryptology, security, privacy, quantum crypto

PE6_7 - Artificial intelligence, intelligent systems, multi agent systems

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

PE7_10 - Robotics

PE7_9 - Man-machine-interfaces

SH4_10 - Philosophy of mind, epistemology and logic

SH4_3 - Neuropsychology

SH4_5 - Social and clinical psychology

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BENIGNO	Arcangelo	Biomedicina Sperimentale e Neuroscienze Cliniche (BioNeC)	Prof. Associato	BIO/09
BRAI	Maria	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Prof. Ordinario	FIS/07
BRIGAGLIA	Aldo	Matematica e Informatica	Prof. Ordinario	MAT/04
CARDACI	Maurizio	Psicologia	Prof. Ordinario	M-PSI/01
CARAPEZZA	Marco	Scienze Umanistiche	Prof. Associato	M-FIL/05
CRESCIMANNO	Giuseppe	Biomedicina Sperimentale e Neuroscienze Cliniche (BioNeC)	Prof. Ordinario	BIO/09
CORSO	Pietro Paolo	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	FIS/02
CASARRUBEA	Maurizio	Biomedicina Sperimentale e Neuroscienze Cliniche (BioNeC)	Ricercatore	BIO/09
D'AMICO	Antonella	Psicologia	Ricercatore	M-PSI/01
DINDO	Haris	Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica	Ricercatore	ING-INF/05
DE PAOLA	Alessandra	Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica	Ric. a tempo determ.	ING-INF/05
FRANCOMANO	Elisa	Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica	Prof. Associato	MAT/08
FRANCO	Vito	Scienze per la Promozione della Salute e Materno Infantile	Prof. Ordinario	MED/08
GAGLIO	Salvatore	Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica	Prof. Ordinario	ING-INF/05
GAMBINO	Orazio	Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica	Ricercatore	ING-INF/05
GIANCARLO	Raffaele	Matematica e Informatica	Prof. Ordinario	INF/01
GENTILE	Antonio	Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica	Prof. Associato	ING-INF/05
GERBINO	Aldo	Biomedicina Sperimentale e Neuroscienze Cliniche (BioNeC)	Prof. Ordinario	BIO/17
LO BOSCO	Giosue'	Matematica e Informatica	Ricercatore	INF/01
LA CASCIA	Marco	Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica	Prof. Associato	ING-INF/05
LA MANTIA	Francesco Paolo	Ingegneria Civile, Ambientale, Aerospaziale, dei Materiali (DICAM)	Prof. Ordinario	ING-IND/22
ALMASIO	Piero Luigi	Biomedico di Medicina Interna e Specialistica (DIBIMIS)	Prof. Associato	MED/12
LENZITTI	Biagio	Matematica e Informatica	Ricercatore	INF/01
LO PIPARO	Francesco	Scienze Umanistiche	Prof. Ordinario	M-FIL/05
LO RE	Giuseppe	Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica	Prof. Associato	ING-INF/05
OLIVERI	Gianluigi	Scienze Umanistiche	Ricercatore	M-FIL/02
MICCICHE'	Salvatore	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	FIS/07
MIDIRI	Massimo	Biopatologia e Biotecnologie Mediche e Forensi (DIBIMEF)	Prof. Ordinario	MED/36
MANTACI	Sabrina	Matematica e Informatica	Prof. Associato	INF/01
MARRALE	Maurizio	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	FIS/07
PERI	Daniele	Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica	Ricercatore	ING-INF/05
PIRRONE	Roberto	Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica	Prof. Associato	ING-INF/05
ARDIZZONE	Edoardo	Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica	Prof. Ordinario	ING-INF/05
RESTIVO	Antonio	Matematica e Informatica	Prof. Ordinario	INF/01
ORTOLANI	Marco	Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica	Ricercatore	ING-INF/05
SCIORTINO	Marinella	Matematica e Informatica	Prof. Associato	INF/01
SEIDITA	Valeria	Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica	Ricercatore	ING-INF/05
SORBERA	Filippina	Biomedicina Sperimentale e Neuroscienze Cliniche (BioNeC)	Prof. Associato	BIO/09
SORBELLO	Rosario	Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica	Ricercatore	ING-INF/05
SORCE	Salvatore	Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica	Ric. a tempo determ.	ING-INF/05

TEGOLO	Domenico	Matematica e Informatica	Prof. Associato	INF/01
TERMINI	Settimo	Matematica e Informatica	Prof. Ordinario	INF/01
TOSCANO	Elena	Matematica e Informatica	Ricercatore	MAT/08
VASSALLO	Giorgio	Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica	Ricercatore	ING-INF/05
VITABILE	Salvatore	Biopatologia e Biotecnologie Mediche e Forensi (DIBIMEF)	Ricercatore	ING-INF/05

19. Scheda inserita da altra Struttura ("Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche"), tra i componenti risultano persone afferenti a questa Struttura:

Nome gruppo*	Produzione e caratterizzazione di materiali e sistemi farmaceutici per il rilascio modificato di farmaci
Descrizione	Il gruppo si occupa di progettare, produrre e caratterizzare sistemi farmaceutici innovativi di veicolazione di molecole farmacologicamente attive di tipo convenzionale e non (materiale genetico, proteine, peptidi).
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	GIAMMONA Gaetano (Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche)

Settore ERC del gruppo:

LS7_3 - Pharmacology, pharmacogenomics, drug discovery and design, drug therapy

LS7_6 - Gene therapy, cell therapy, regenerative medicine

PE5_10 - Colloid chemistry

PE5_11 - Biological chemistry

PE5_12 - Chemistry of condensed matter

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
CRAPARO	Emanuela Fabiola	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche	Ricercatore	CHIM/09
CAVALLARO	Gennara	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche	Prof. Ordinario	CHIM/09
DE CARO	Viviana	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche	Ricercatore	CHIM/09
FONTANA	Giacomo	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche	Ricercatore	CHIM/09
GIANNOLA	Libero Italo	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche	Prof. Associato	CHIM/09
LICCIARDI	Mariano	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche	Ricercatore	CHIM/09
PALUMBO	Fabio Salvatore	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche	Ricercatore	CHIM/09
PITARRESI	Giovanna	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche	Prof. Ordinario	CHIM/09
TURCO LIVERI	Maria Liria	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Prof. Associato	CHIM/02

Altro Personale Chiara Botto (Dottoranda) Ilaria Calabrese (Dottoranda) Filippo Calascibetta (Assegnista) Carla Sardo (Dottoranda) Annalisa Scaturro (Dottoranda) Cinzia Scialabba (Aottoranda) Daniela Triolo (Assegnista)

20. Scheda inserita da altra Struttura ("Scienze Economiche, Aziendali e Statistiche (SEAS)"), tra i componenti risultano persone afferenti a questa Struttura:

Nome gruppo*	Network Modeling and Heterogenous Agents
	Il progetto riguarda i seguenti temi di ricerca: 1) New Tools in Credit Network Modelling with Heterogeneous Agents Il progetto riguarda lo studio del rischio sistemico nel mercato del credito attraverso l'identificazione empirica di relazioni preferenziali nel network dei partecipanti al mercato (banche e aziende principalmente) che presentano un alto grado di eterogeneità

Descrizione	e di indicatori di fragilità delle singole entità economiche agenti nel mercato
	2) Limited-intelligence agent based modeling of market activity Il progetto riguarda la ricerca di modelli stocastici che possano descrivere il comportamento di agenti in un mercato, i quali abbiano accesso a limitata informazione sulle caratteristiche degli altri agenti e abbiano capacità limitata di sfruttare tale informazione. La ricerca coinvolge anche l'analisi di numerosi esperimenti relativi a tali mercati
	3) Analysis of the real trading activity of single investors at the Nordic Stock Exchange Il progetto riguarda l'analisi empirica dell'attività di investimento di singoli agenti nel Nordic Stock Exchange. Questo studio, basato sul database di Euroclear, in cui è registrata la proprietà azionaria di tutti gli investitori nel mercato, ha come obiettivo principale quello di individuare comunità di investitori che mostrino un alto livello di similarità nella loro attività di investimento e caratterizzare tali comunità in base allo stato sociale degli agenti (persone fisiche, società finanziarie, aziende, enti governativi, organizzazioni no-profit) e in base al modo in cui esse reagiscono al flusso di informazioni nel mercato. Questo secondo aspetto viene investigato integrando le informazioni sugli investitori con i dati relativi alle "news" rilasciate da Thomson Reuters e contenute nel database NewsScope.
	3) Analysis and modeling of the initiative presentation and subscription process at the Finnish Parliament il progetto riguarda l'analisi statistica di un database relativo a tutte le iniziative parlamentari presentate in Finlandia durante le ultime tre legislature, con l'obiettivo di individuare e predire la formazione (spontanea) di gruppi di parlamentari non omogenei per partito che decidano di sostenere insieme una nuova iniziativa.
	4) Hybrid recommendation methods in social and financial systems Il progetto si propone di introdurre nuovi metodi di "recommendation", per suggerire "items" ad agenti potenzialmente interessati, che tengano conto simultaneamente della similarità tra i profili di scelta passati degli agenti e della similarità tra gli oggetti da allocare.
5) Patterns in the mobile communication network Il progetto riguarda la ricerca di strutture preferenziali di comunicazione in un set di dati cinesi e un set di dati europeo di telefonate tra utenti di due compagnie di telefonia mobile. In particolare, il progetto ha riguardato la ricerca e l'analisi della dinamica di micro-strutture triangolari, "three-node motifs", in modo da comprendere se e come il processo di chiusura triadica si realizzi in un sistema sociale mediato tecnologicamente.	
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	TUMMINELLO Michele (Scienze Economiche, Aziendali e Statistiche (SEAS))

Settore ERC del gruppo:

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

SH1_3 - Microeconomics, behavioural economics

SH1_7 - Financial markets, asset prices, international finance

SH1_8 - Banking, corporate finance, accounting

SH2_10 - Communication networks, media, information society

SH2_7 - Political systems and institutions, governance

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
MICCICHE'	Salvatore	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	FIS/07
MANTEGNA	Rosario Nunzio	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Prof. Ordinario	FIS/07

Altro Personale

BARGIGLI Leonardi e GALLEGATI Mauro - Università Politecnica delle Marche di Ancona. INFANTE Luigi, DI IASIO Giovanni e PIEROBON Federico - Banca d'Italia, Roma. BORMETTI Giacomo, LILLO Fabrizio e MARMI Stefano - Scuola Normale Superiore, Pisa. MILLER John H. - Carnegie Mellon University, Pittsburgh, USA PUCCIO Elena - dottoranda del SEAS PIILLO Jyrki - University of Turku, Finlandia LATORA Vito e NICOSIA Vincenzo - School of Mathematical Sciences, Queen Mary, University of London, UK Zhi-Qiang Jiang e Wei-Xing Zhou - East China University of Science and Technology, Shanghai, People's Republic of China. Kimmo Kaski - Aalto University, Aalto, Finland. Janos Kertesz - Aalto, University, Aalto, Finland e Central European University, Budapest, Hungary.

21. Scheda inserita da altra Struttura ("Scienze Economiche, Aziendali e Statistiche (SEAS)"), tra i componenti risultano persone afferenti a questa Struttura:

Nome gruppo*	Analysis and Modeling of an interbank market: the E-MID
Descrizione	Il progetto riguarda l'analisi empirica e la modellizzazione di linee di finanziamento preferenziali nel mercato
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	TUMMINELLO Michele (Scienze Economiche, Aziendali e Statistiche (SEAS))

Settore ERC del gruppo:

SH1_8 - Banking, corporate finance, accounting

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
MICCICHE'	Salvatore	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	FIS/07
MANTEGNA	Rosario Nunzio	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Prof. Ordinario	FIS/07

Altro Personale

PUCGIO Elena - dottoranda SEAS IORI Giulia - City University, London, UK

22. Scheda inserita da altra Struttura ("Scienze Economiche, Aziendali e Statistiche (SEAS)"), tra i componenti risultano persone afferenti a questa Struttura:

Nome gruppo*	Il fenomeno della criminalita' organizzata nei suoi aspetti economici e sociali
Descrizione	Alla base di questo progetto vi e' una convenzione sottoscritta dal DSEAS e dal DiFC dell'Università di Palermo con la Procura della Repubblica di Palermo nel 2014. Il progetto riguarda la ricerca e l'analisi empirica di comunità di criminali condannati per associazione mafiosa e basate su dati del casellario giudiziario e la loro caratterizzazione in base 1) alle relazioni familiari tra i criminali e 2) alle relazioni economiche tra essi, basate sulla partecipazione di tali criminali in imprese del territorio nelle quali opera la criminalità organizzata. Descrizione: Alla base di questo progetto vi e' una convenzione firmata dal DSEAS, DiFC dell'Università di Palermo e la Procura della Repubblica di Palermo nel 2014.
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	TUMMINELLO Michele (Scienze Economiche, Aziendali e Statistiche (SEAS))

Settore ERC del gruppo:

SH2_1 - Social structure, inequalities, social mobility, interethnic relations

SH2_6 - Violence, conflict and conflict resolution

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
MICCICHE'	Salvatore	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	FIS/07
AMENTA	Carlo	Scienze Economiche, Aziendali e Statistiche (SEAS)	Ricercatore	SECS-P/08

Altro Personale

FERRARA Calogero - Procura della Repubblica

23. Scheda inserita da altra Struttura ("Scienze Economiche, Aziendali e Statistiche (SEAS)"), tra i componenti risultano persone afferenti a questa Struttura:

Nome gruppo*	Effects of lead-lag correlations in a financial market
---------------------	--

Descrizione	Il progetto riguarda l'analisi dell'impatto delle cross-correlazioni tra rendimenti asincroni ad alta frequenza sulla formazione delle cross-correlazioni tra rendimenti sincroni a minore frequenza e sulle implicazioni di tale relazioni riguardo all'efficienza e alla robustezza del mercato azionario NYSE.
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	TUMMINELLO Michele (Scienze Economiche, Aziendali e Statistiche (SEAS))

Settore ERC del gruppo:

SH1_7 - Financial markets, asset prices, international finance

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
MANTEGNA	Rosario Nunzio	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Prof. Ordinario	FIS/07

Altro Personale

KENETT Dror e STANLEY H. Eugene - Boston University, USA

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

Nome gruppo*	Materiali per Insegnare Insieme. Insegnati di matematica e Scienze Collaborano per Migliorate i Risultati
Descrizione	<p>NOTA: Questo Gruppo di Ricerca e' titolare di un Progetto di Ricerca-</p> <p>Progetto: Ma T2SMc - Materials for Teaching Together: Science and Mathematics teachers collaborating for better results/ Ma T2SMc Reference number: 539242-LLP -I -201 3-AT-COMENIUS-CMP Di seguito, si riporta una breve descrizione dello stesso.</p> <p>Abstract. Parecchi studi in Ricerca in Didattica mostrano una mancanza di motivazione degli studenti nell'apprendere le discipline scientifiche ed in particolare la Matematica e le Scienze. Questo ha diversi effetti negativi: molti campi nel mondo del lavoro si basano sulla comprensione delle discipline scientifiche e sulla messa in opera di competenze di natura matematica e/o scientifiche, le difficoltà di questi studenti sarebbero quindi evidenti, molti processi decisionali nella società, in politica, in economia, in ecologia, ecc richiedono una conoscenza di base dei principi della Scienza e della Matematica che potrebbe essere lacunosa in questi studenti, gli studenti che sono meno motivati a imparare la Matematica e le Scienze hanno meno probabilità di diventare insegnanti motivati in questi campi.</p> <p>Un altro aspetto interessante relativo al binomio Matematica-Scienze nasce dall'osservazione del comportamento che gli insegnanti di Matematica e Scienze portano avanti in classe in relazione alle loro discipline. Si può osservare infatti che molti, insegnanti di Matematica utilizzano spesso contesti scientifici per la formazione matematica dei propri studenti ed è vero anche il viceversa: gli insegnanti di scienze infatti usano spesso la Matematica nell'insegnamento/apprendimento della loro disciplina con l'obiettivo di creare delle reti di competenze stabili nei ragazzi. Di solito però gli stessi insegnanti lavorano in modo assolutamente indipendente, programmano autonomamente, progettano separatamente e arrivano alla implementazione didattica in classe delle loro discipline senza mai interfacciarsi con il collega della disciplina affine. La ricaduta in classe del lavoro svolto singolarmente nel tentativo di raccordare le due discipline si perde totalmente quindi non lasciando alcun tipo di competenza trasversale agli allievi.</p> <p>Vista quindi l'esistenza di definire un lavoro congiunto tra gli insegnanti di classe di Scienze e Matematica, il progetto si propone di sviluppare possibili materiali utili sia per gli insegnanti di Matematica che quelli di Scienze; materiali pensati per tutti i gradi scolastici che vengono progettati dai vari partner di progetto per migliorare le competenze sottese ad entrambi gli ambiti di studio e che allo stesso tempo consentano l'apprendimento interdisciplinare da parte dell'allievo coinvolto.</p> <p>Piano di lavoro e risultati: raccogliere le idee attraverso un lavoro di squadra tra gruppi nazionali, collaborare in gruppi di lavoro internazionali per un ulteriori sviluppi dei materiali di progetto ottenere un feedback da parte di insegnanti e formatori di insegnanti per migliorare la qualità dei materiali finalizzare materiali tenendo conto dei feedback ricevuti utilizzare i materiali realizzati per la formazione degli insegnanti; renderli disponibili in forma stampata e on-line per insegnanti e formatori di insegnanti.</p> <p>PARTNER INTERNAZIONALI COINVOLTI NEL PROGETTO: Universität Wien (coordinatore del progetto: Andreas Ulovec) University of Sunderland (referente: Alex Dockerty) Univerzita Palackého v Olomouci (referenti: Danue Nezvalová, and Josef Molnár) Univerzita Kontantína Filozofa v Nitre (referente: Sona Ceretková) Universtitò degli Studi di Palermo (referente: Benedetto Di Paola)</p>

	Siauliai University (referente: Vincentas Lamanauskas) University of Nicosia, Cyprus (referente: Nicholas Mousoulides)
Sito web	http://portale.unipa.it/dipartimenti/dimatematicaeinformatica/ricerca/aree.html
Responsabile scientifico/Coordinatore	DI PAOLA Benedetto (Matematica e Informatica)

Settore ERC del gruppo:

PE1_20 - Application of mathematics in sciences

SH4_11 - Education: systems and institutions, teaching and learning

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BRIGAGLIA	Aldo	Matematica e Informatica	Prof. Ordinario	MAT/04
BATTAGLIA	Onofrio Rosario	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Assegnista	FIS/07
CERRONI	Cinzia	Matematica e Informatica	Ricercatore	MAT/04
FAZIO	Claudio	Fisica e Chimica - Emilio Segrè	Ricercatore	FIS/08
MILICI	Pietro	Matematica e Informatica	Dottorando	MAT/04

Altro Personale

Universität Wien (coordinatore del progetto: Andreas Ulovec) University of Sunderland (referente: Alex Dockerty)
Univerzita Palackého v Olomouci (referenti: Danue Nezvalová, and Josef Molnár) Univerzita Kontantína Filozofa v Nitre
(referente: Sona Ceretková) Siauliai University (referente: Vincentas Lamanauskas) University of Nicosia, Cyprus
(referente: Nicholas Mousoulides)