Anno 2013

Università degli Studi di FIRENZE >> Sua-Rd di Struttura: "Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)"

B.1.b Gruppi di Ricerca

1. Scheda inserita da questa Struttura ("Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)"):

Nome gruppo*	Modellazione matematica in problemi di natura ambientale, industriale e bio-chimica
Descrizione	Questa unità di ricerca si è occupata negli ultimi anni di problemi di filtrazione in mezzi porosi, di flussi di fluidi complessi in presenza di gradienti termici e di concentrazione di soluti, di flussi multifase e multicomponente in prossimità dei valori critici dei parametri termodinamici, di sedimentazione e trasporto, di stabilità di sospensioni colloidali e di dinamica delle dispersioni, di contaminazione di suoli. Questa attività ha prodotto una vasta esperienza nella modellistica e conseguente analisi sia teorica che numerica e nella validazione finale di problemi di interesse nelle applicazioni sia industriali che civili e ambientali. Parte delle attività su indicate sono tutt'ora in corso. I risultati delle ricerche sono descritti in diversi articoli reperibili su UGOV ricerca dell'ateneo fiorentino. Ultimamente l'attenzione del gruppo si sta rivolgendo a tematiche di tipo biomedico. Questa attività avviene anche in collaborazione con colleghi all'estero nell'ambito di un progetto di mobilità finanziato dal MAE (Ministero Affari Esteri) di cui è responsabile F. Rosso. Nell'ambito di questo progetto si sta indagando in particolare la dinamica del flusso del sangue e delle interazioni con le pareti dei vasi. Questa ricerca rientra nell'ambito più generale dei flussi di materiali con comportamento non-newtoniano che mostrano uno "yield stress" (ossia un valore di soglia dello sforzo di taglio) al di sotto del quale il fluido oppone una forte resistenza al movimento. Altri aspetti della ricerca riguardano la dipendenza dei parametri reologici del fluido dalla pressione. Collaboratori esterni (personale in quiescenza ma scientificamente attivo): A. Fasano, M. Primicerio, E. Comparini Collaborazioni internazionali: D. Tarzia, S. Roscani (Universidad de Rosario, AR)
Sito web	www.dimai.unifi.it/vp-32-gruppi.html
Responsabile scientifico/Coordinatore	ROSSO Fabio (Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI))

Settore ERC del gruppo:
PE1_12 - Mathematical physics
PE1_20 - Application of mathematics in sciences
PE1_21 - Application of mathematics in industry and society

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
FARINA	Angiolo	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Ric. a tempo determ.	MAT/07
FIORITI	Gioia	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Dottorando	MAT/07
FUSI	Lorenzo	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Assegnista	MAT/07
TALAMUCCI	Federico	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Ricercatore	MAT/07

Altro Personale	PRIMICERIO Mario - Prof. Emerito in Fisica-Matematica. C.F. PRMMRA40S13H501D; FASANO Antonio - Prof. Emerito in Fisica-Matematica. C.F. FSNNTN41H17F205D.

---

2. Scheda inserita da questa Struttura ("Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)"):

Nome gruppo*	Particelle, sistemi e campi classici, quantistici e relativistici: aspetti fisici, matematici e applicativi
	Gli interessi del gruppo vertono su vari argomenti di fisica teorica e fisica applicata. L'approccio a tali argomenti è un approccio matematico in cui l'astrazione e il rigore non sono fini a se stessi ma funzionali alla conoscenza fisica dei sistemi studiati. Le applicazioni tecnologiche maggiormente interessate dalle ricerche del gruppo sono principalmente i

Descrizione	dispositivi elettronici di nuova generazione (transistor a grafene, diodi interbanda, dispositivi spintronici) e le telecomunicazioni in fibra ottica. Dato il carattere interdisciplinare della ricerca, collaborazioni con dipartimenti e istituzioni di ricerca italiani ed esteri, anche di area fisica e ingegneristica, sono ben consolidati. In particolare, sono in atto collaborazioni con M. Secondini (Scuola Sup. S. Anna di Pisa), C. Negulescu (Institut de Mathématiques de Toulouse), C. Tejero Prieto (Universidad de Salamanca), F. Salvarani (Università di Pavia), O. Morandi (IPCMS Strasbourg). Le principali tematiche affrontate del gruppo sono: Trasporto classico e quantistico e applicazioni in elettronica e spintronica Meccanica quantistica nello spazio delle fasi Variabili fluidodinamiche in meccanica quantistica Equazione di Schroedinger non-lineare e applicazioni in fotonica Spinori e geometria dei campi classici e quantistici relativistici Proprietà globali dello spaziotempo in relatività generale Meccanica quantistica covariante Dinamica dei sistemi anolonomi.
Sito web	www.dimai.unifi.it/vp-32-gruppi.html
Responsabile scientifico/Coordinatore	FROSALI Giovanni (Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI))

Settore ERC del gruppo:
PE1_12 - Mathematical physics
PE1_20 - Application of mathematics in sciences
PE3 - Condensed Matter Physics: Structure, electronic properties, fluids, nanosciences, biophysics

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BORGIOLI	Giovanni	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Associato	MAT/07
BARLETTI	Luigi	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Ricercatore	MAT/07
CANARUTTO	Daniel	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Ricercatore	MAT/07
DI GIORGI CAMPEDELLI	Vittorio Luigi	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Ricercatore	MAT/07
MINGUZZI	Ettore	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Ricercatore	MAT/07

Altro Personale	MODUGNO Marco - Prof. Emerito in Fisica-Matematica. C.F. MDGMRC43D13A662H.

---

3. Scheda inserita da questa Struttura ("Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)"):

Nome gruppo*	Logica matematica e sue applicazioni: modelli e algoritmi per la deduzione
Descrizione	Il Gruppo si occupa delle relazioni tra le MV-algebre di Chang (ossia, monoidi involutivi soddisfacenti lequazione di Mangani) e molteplici strutture algebriche, logiche e geometriche. Nel 1986 il coordinatore costruì lequivalenza categoriale tra le MV-algebre e i gruppi abeliani reticolari con unità forteche costituiscono lo strumento moderno per la trattazione delle grandezze euclidee con unità di misura archimedea. Larticolo in cui venne introdotto ha 673 citazioni (fonte Google Scholar, gennaio 2015) ed è uno degli articoli più citati del Journal of Functional Analysis. Combinando con il funtore K0 di Grothendieck, le MV-algebre numerabili vengono poste in corrispondenza biunivoca con le AF C*-algebre il cui ordine di Murray-von Neumann è reticolare. Ciò permette di introdurre nozioni di freeness, presentazione finita e calcolabilità in queste strutture dellAnalisi Funzionale. Chang introdusse le MV-algebre nel 1958 per dimostrare la completezza degli assiomi di Lukasiewicz. Dunque le MV-algebre hanno anche una naturale struttura algoritmica (coNP-completa, come mostrato dal coordinatore) derivante dal loro essere algebre di Lindenbaum del calcolo di Lukasiewicz. Il coordinatore ha scritto iù di 150 articoli e due monografie (una pubblicata da Kluwer nel 2000 con due coautori, e una pubblicata da Springer nel 2011 a firma singola) per illustrare i moltepici aspetti geometrici, logici e algoritmici delle MV-algebre e della logica di Lukasiewicz. Linterazione con i gruppi ordinati ha riunito due comunità scientifiche, una impegnata nello studio delle algebre della logica polivalente, e una impegnata nello studio dei gruppi reticolari. Il lavoro più recente del coordinatore e dei suoi collaboratori internazionali e nazionali sfrutta intensamente le proprietà algoritmiche delle MV-algebre, avendo in mente applicazioni al ragionamento in condizioni di incertezza: la logica di Lukasiewicz formalizza il ragionamento classico booleano, in presenza di ipotesi I1,...,Iu un certo numero (sconosciuto) delle quali non è garantito. Ciò da un lato fornisce una semplice semantica della logica di Lukasieiwicz, e dallaltro mostra che problemi NP-completi della logica classica, come MAXSAT, altro non sono che problemi di deduzione nella logica polivalente. Unulteriore equivalenza categoriale collega le MV-algebre finitamente presentate con i poliedri razionali e mappe PL a

	coefficienti interi. In tale direzione geometrica, profondamente collegata a quella algoritmica, viene studiata dal coordinatore e dai suoi collaboratori la misura invariante per PL-omeomorfismo intero, di cui i poliedri razionali sono dotati. Ciò ha applicazioni agli stati delle AF C*-algebre. Teoremi profondi di geometria torica e di topologia algebrica contribuiscono sempre di più alla teoria della misura invariante per poliedri e per le MV-algebre finitamente presentate. Viceversa, teoremi MV-algebrici profondi vengono utilizzati per lanalisi di AF C*-algebre libere (o universali), specialmente la C*-algebra riscoperta recentemente da F. Boca, che risulta coincidere con quella introdotta nel 1988 dal coordinatore (articolo su Advances in Mathematics). Progetti e collaborazioni. Oltre a una serie di PRIN, i seguenti due progetti della Comunità Europea si incentrano su queste tematiche logiche algoritmiche algebriche e loro generalizzazioni: Il progetto MaToMUVI di collaborazione tra Italia Spagna Brasile Argentina. Il progetto IEF Marie-Curie TopRepMVAlg (titolare: Leonardo Manuel Cabrer, ora afferente al Dipartimento di Statistica dellUniversità di Firenze). Altre collaborazioni internazionali: International Academy AIPS, Bruxelles, di cui il coordinatore è membro titolare. National Academy of Natural and Exact Sciences, ANCEFN, (Buenos Aires) di cui il coordinatore è socio corrispondente. Dato il carattere interdisciplinare della ricerca, collaborazioni con dipartimenti e istituzioni di ricerca italiani ed esteri, anche di area informatica, sono ben consolidati. In particolare, sono in atto collaborazioni con F.Montagna (Dip. Ingegneria dellInformazione e Scienze Matematiche), V. Marra (Dip. Matematica, Università Studi Milano), A. Di Nola (Dip. Matematica, Univ. Salerno), S. Aguzzoli (Dip. Informatica Università Studi Milano), R. Cignoli (UBA, Buenos Aires), Agata Ciabattoni (Tech. Univ. Wien).
Sito web	: www.dimai.unifi.it/vp-32-gruppi.html
Responsabile scientifico/Coordinatore	MUNDICI Daniele (Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI))

Settore ERC del gruppo:
PE1_1 - Logic and foundations

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
FREYTES	Hector Carlos	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Ric. a tempo determ.	MAT/01

4. Scheda inserita da questa Struttura ("Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)"):

Nome gruppo*	Equazioni differenziali ordinarie, inclusioni differenziali e teoria matematica del controllo.
Descrizione	EDO1 (Referente Patrizia Pera) Analisi funzionale non lineare. Proprietà di applicazioni non lineari di Fredholm di classe C^1 tra spazi o, più in generale, tra varietà di Banach. Persistenza topologica di autovettori unitari in problemi agli autovalori non lineari. EDO2 (Referente Patrizia Pera) Equazioni differenziali ordinarie e metodi topologici. Biforcazione globale di soluzioni periodiche di EDO con e senza ritardo e di equazioni algebro differenziali (DAE) del primo e secondo ordine, su varietà differenziabili o in spazi euclidei. I metodi impiegati sono di natura topologica e analitico-funzionale: grado topologico (di Brouwer e Leray-Schauder), caratteristica di un campo vettoriale, indice di punto fisso, teoria dell'intersezione orientata. EDO3 (Referente Russell Johnson) Equazioni differenziali ordinarie e sistemi dinamici non autonomi. Approfondimento della teoria dell'oscillazione delle soluzioni di sistemi Hamiltoniani lineari e non autonomi. Studio degli operatori di Sturm-Liouville del tipo algebro-geometrico e delle corrispondenti soluzioni dell'equazione di Camassa-Holm. Analisi del fenomeno di biforcazione nei sistemi differenziali non autonomi. Studio di soluzioni positive di equazioni non lineari ellittiche con metodi dinamici. Studio del filtro di Kalman-Bucy ed altri temi della teoria del controllo con metodi della dinamica non autonoma. Studio del numero di rotazione e della dicotomia esponenziale per sistemi hamiltoniani lineari dipendenti dal tempo. Studio dell'operatore di Schroedinger quasi-periodico (continuo e discreto) e della natura del suo spettro. Studio delle proprietà derivanti dalla presenza di dicotomia esponenziale per cocicli discreti di dimensione due. Problema della densità dell'uniforme iperbolicità per cocicli a valori nel gruppo SL(2,R) e applicazione allo studio delle proprietà spettrali dell'equazione di Schroedinger quasi periodica. EDO4 (Referente Mauro Marini) Comportamento qualitativo di equazioni differenziali ordinarie e problemi al contorno. Comportamento qualitativo per le soluzioni di equazioni differenziali ordinarie: oscillazione, limitatezza, comportamento asintotico. Problemi al contorno su intervalli compatti e non compatti per equazioni differenziali ordinarie con operatore p-laplaciano e generalizzazioni al caso dell'operatore curvatura e relativita'. Applicazioni alla teoria di Karamata delle funzioni a variazione regolare a al caso tempo-discreto. EDO5 (Referente Francesca Bucci) Sistemi di controllo e sistemi dinamici in spazi di dimensione infinita. Teoria matematica del controllo per sistemi infinito-dimensionali. Controllo lineare-quadratico per sistemi descritti da Equazioni a Derivate Parziali di evoluzione con controllo sulla frontiera o di tipo puntuale, equazioni (differenziali e algebriche) di Riccati con operatori non limitati. Proprietà di stabilità/stabilizzabilità per sistemi lineari e non lineari. Sistemi dinamici dissipativi. Comportamento asintotico per tempi lunghi delle soluzioni di sistemi di EDP non lineari: esistenza di attrattori globali di dimensione frattale finita. EDO6 (Referente Gabriele Villari) Teoria qualitativa delle soluzioni di equazioni differenziali ordinarie. Sistemi differenziali autonomi piani: esistenza, unicità e numero di cicli limite. Analisi delle dinamiche oscillatorie. Studio del moto ondoso di particelle. Soluzioni eterocline con applicazioni alle equazioni di reazione-diffusione. EDO7 (Referente Pietro Zecca) Inclusioni differenziali. Problema di Cauchy per inclusioni differenziali non regolari in spazi di Banach.. Ricerca di soluzioni periodiche attraverso l'uso del concetto di guidino functions. Risultati di esistenza

	per disuguaglianze variazionali relative a funzioni multivoche. EDO8 (Referente Andrey Sarychev) Sistemi non-lineari di controllo. Metodi di controllo geometrico e Lie algebrici, applicati ad alcuni sistemi di dimensione infinita e in particolare controllo delle famiglie (ensemble) di sistemi e controllo non lineare negli spazi funzionali di curve e di superfici. Studio dei controlli generalizzati e delle loro traiettorie per sistemi affini di controllo in assenza di involutività; esistenza e proprietà di minimizzanti generalizzati per problemi variazionali con condizione deboli di coercitività. Condizioni sufficienti del secondo ordine per l'ottimalità degli estremali di Pontryagin in problemi di controllo ottimo ad orizzonte finito su varietà finito-dimensionali; stabilità strutturale delle traiettorie ottime.
Sito web	www.dimai.unifi.it/vp-32-gruppi.html
Responsabile scientifico/Coordinatore	ZECCA Pietro (Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI))

Settore ERC del gruppo:
PE1_10 - ODE and dynamical systems
PE1_19 - Control theory and optimization
PE1_8 - Analysis
PE1_9 - Operator algebras and functional analysis

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BUCCI	Francesca	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Associato	MAT/05
BENEVIERI	Pierluigi	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Ricercatore	MAT/05
CONTI	Giuseppe	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Associato	MAT/05
FABBRI	Roberta	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Ricercatore	MAT/05
JOHNSON	Russell Allan	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Ordinario	MAT/05
MUGELLI	Francesco	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Ricercatore	MAT/05
MARINI	Mauro	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Ordinario	MAT/05
MATUCCI	Serena	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Ricercatore	MAT/05
ANICHINI	Giuseppe	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Ordinario	MAT/05
POGGIOLINI	Laura	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Ricercatore	MAT/05
PIANIGIANI	Giulio	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Ordinario	MAT/05
PERA	Maria Patrizia	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Ordinario	MAT/05
SPADINI	Marco	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Ricercatore	MAT/05
SARYCHEV	Andrey	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Ordinario	MAT/05
VILLARI	Gabriele	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Ordinario	MAT/05

Altro Personale	FURI Massimo - Prof. Emerito in Analisi Matematica. C.F. FRUMSM42E06D612L.

---

5. Scheda inserita da questa Struttura ("Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)"):

Nome gruppo*	Calcolo delle variazioni ed equazioni a derivate parziali.
	Questa unità di ricerca ha come oggetto di ricerca vari aspetti e questioni relative al Calcolo naturalmente delle Variazioni ed alle Equazioni alle Derivate Parziali ed in quest'ambito i componenti hanno già ottenuto risultati interessanti e molto apprezzati in ambito internazionale. Le principali tematiche affrontate del gruppo sono: Regolarita' Lipschitziana per problemi a crescita anisotropa (Marcellini, Mascolo, Papi); regolarità per equazioni con crescite di tipo p-q e con crescite generali anche non differenziabili (Marcellini, Mascolo, Papi); locale regolarità ovunque per una classe di sistemi non uniformemente ellittici (Marcellini, Papi) e generalizzazione al caso anisotropo nel caso di sistemi ellittici (Marcellini, Mascolo). Regolarità Holderiana e stime di Harnack per equazioni ellittiche e Paraboliche (Marcellini, Vespri). Variazione Totale del Determinante Jacobiano. Mappe ortogonali (Marcellini, Paolini). Applicazioni delle equazioni e sistemi in forma implicita (Marcellini, Paolini).

Descrizione	Risultati di esistenza per problemi di Dirichlet relativi ad equazioni differenziali del primo ordine del tipo di Hamilton-Jacobi (Marcellini, Paolini). Problemi di ottimizzazione non convessa (Marcellini, Mascolo). Semicontinuità e rilassamento per funzionali quasiconvessi e policonvessi (Focardi, Mascolo, Marcellini). Disuguaglianze ottimali di tipo Sobolev con termini di traccia. Caratterizzazione di insiemi isoperimetrici e loro stabilità (Maggi). Problemi con ostacolo per operatori frazionari e per problemi a discontinuità libera. Semicontinuità per funzioni a Q-valori (Focardi) Regolarità per minimi di funzionali a discontinuità libera. (Focardi) Reti ottimali di trasporto urbano (Paolini). Questioni di equazioni stocastiche collegate a problemi di matematica finanziaria (Vespri). I risultati delle ricerche sono descritti in numerosi articoli scientifici che sono reperibili su UGOV Ricerca del Università di Firenze. Alcuni collaboratori internazionali: J. Ball (Univ. Oxford), Gustavo Corach (UBA e IAM, Buenos Aires), B. Dacorogna (Ecole Polytechnique de Lausanne), E. Di Benedetto (Vanderbilt Univ.), Camillo De Lellis (Universita' di Zurigo), I. Fonseca (Carnegie Mellon Pittsburgh), Paolo Maria Mariano (DiCeA, Univ. Firenze), K. Miller (UC, Berkeley), J.M. Urbano (Univ. Coimbra) e Frank Duzaar V. Bögelein (Univ Erlangen) Collaborazione Istituti di Ricerca Internazionali: Center for Nonlinear Analysis, Department of Mathematical Sciences of the Carnegie Mellon University, Oxford Centre for Nonlinear PDE, Laboratoire de Mathématiques J.A. Dieudonné, Max-Planck-Institut, Leipzig, Weierstrass Institute for Applied Analysis and Stochastics (WIAS), Berlin. Alcuni membri di questa unità di ricerca hanno alcune cariche presso strutture rilevanti in ambito nazionale ed internazionale: P. Marcellini, componente del consiglio scientifico del INdAM , Istituto Nazionale di alta Matematica, e Presidente GNAMPA, Gruppo Nazionale per l'analisi Matematica ed applicazioni, E. Mascolo, Segretaria Scientifica (attualmente Direttore) della Fondazione CIME, Centro Internazionale Matematica Estiva, V. Vespri, .
Sito web	http://php.math.unifi.it/users/cdvedp/index.php
Responsabile scientifico/Coordinatore	MASCOLO Elvira (Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI))

Settore ERC del gruppo:
PE1_11 - Theoretical aspects of partial differential equations

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
FOCARDI	Matteo	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Ricercatore	MAT/05
GERACI	Francesco	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Dottorando	MAT/05
MAGGI	Francesco	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Associato	MAT/05
MARCELLINI	Paolo	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Ordinario	MAT/05
PAOLI	Maria Gabriella	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Ricercatore	MAT/05
PAOLINI	Emanuele	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Ricercatore	MAT/05
PAPI	Gloria	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Associato	MAT/05
SALDI	Sara	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Dottorando	MAT/05
TAMAGNINI	Andrea	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Dottorando	MAT/05
VESPRI	Vincenzo	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Ordinario	MAT/05

---

6. Scheda inserita da questa Struttura ("Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)"):

Nome gruppo*	Proprietà geometriche delle varietà reali e complesse.
Descrizione	Questa unità di ricerca si occupa di problemi di grande interesse attuale in Geometria delle varietà reali e complesse. Le varie problematiche trattate dai membri di questo gruppo coinvolgono temi propri dellAnalisi Complessa, della Geometria Differenziale Reale e Complessa e della Geometria Algebrica, avvalendosi di metodologie che per la natura delle questioni sono intrecciate e comuni. In particolare i membri del gruppo di Geometria si occupano di problemi di geometria complessa e ipercomplessa, di strutture simplettiche e di geometria kaehleriana e sue generalizzazioni, di geometria Riemanniana reale e di automorfismi di strutture geometriche, di geometria Algebrica e Combinatorica. Tali ricerche si concretizzano in un ampio ventaglio di risultati di notevole impatto nella comunità scientifica, tutti oggetto di pubblicazione in riviste di alto rango. Il gruppo inoltre si avvale di una ampia rete di collaborazioni sia nazionali che internazionali, che permette uno scambio culturale vivace e proficuo. In particolare tra le Università e Centri di Ricerca

	internazionali più significativi con cui i membri di questo gruppo coltivano rapporti di collaborazione scientifica attiva menzioniamo: Ecole Polytechnique, Palaiseau, Université "D. Diderot" (Paris VII), Université "Pierre et Marie Curie" (Paris VI), Université de Paris Sud (Orsay), Max Plank Institut für Mathematik (Bonn), Universität Köln, Universität Muenster, King's College (London), Chapman University (California), Massachusetts Institute of Technology, University of California at Los Angeles, University of California at Irvine, Universidade de São Paulo (Brasile).
Sito web	http://www.dimai.unifi.it/cmpro-v-p-164.html
Responsabile scientifico/Coordinatore	PODESTA' Fabio (Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI))

Settore ERC del gruppo:
PE1_4 - Algebraic and complex geometry
PE1_5 - Geometry
PE1_7 - Lie groups, Lie algebras

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BALDISSERRI	Agnese	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Dottorando	MAT/03
BATTAGLIA	Fiammetta	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Ricercatore	MAT/03
COLLARI	Carlo	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Dottorando	MAT/03
CALAMAI	Simone	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Assegnista	MAT/03
CELORIA	Daniele	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Dottorando	MAT/03
ACETO	Paolo	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Dottorando	MAT/03
DE BARTOLOMEIS	Paolo	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Ordinario	MAT/03
DOLCETTI	Alberto	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Associato	MAT/03
GENTILI	Graziano	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Ordinario	MAT/03
LANDUCCI	Mario	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Ordinario	MAT/03
MACCIONI	Mauro	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Dottorando	MAT/03
MAGGESI	Marco	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Ricercatore	MAT/03
NANNICINI	Antonella	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Associato	MAT/03
PAOLETTI	Raffaella	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Ricercatore	MAT/03
PERTICI	Donato	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Ricercatore	MAT/03
PRATO	Elisa	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Associato	MAT/03
PATRIZIO	Giorgio Gabriele	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Ordinario	MAT/03
RUBEI	Elena	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Associato	MAT/03
SLAVICH	Leone	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Dottorando	MAT/03
STEL	Herman Gezienus	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Dottorando	MAT/03
STANGARONE	Rosa	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Ricercatore	MAT/03
TORTORELLA	Alfonso Giuseppe	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Dottorando	MAT/03
OTTAVIANI	Giorgio Maria	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Ordinario	MAT/03
VLACCI	Fabio	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Ricercatore	MAT/03
VANZO	Davide	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Dottorando	MAT/03
VERDIANI	Luigi	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Ricercatore	MAT/03
VERDI	Luisella	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Associato	MAT/03
VEZZOSI	Gabriele	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Ordinario	MAT/03
ZINI	Giovanni	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Dottorando	MAT/03

Altro Personale	STOPPATO Caterina - Vincitrice Progetto FIR2012 dal 06/11/2012 e afferente all'Unità di Ricerca INdAM di Firenze - Assegnista di Ricerca dal 01/05/2013, Ricercatrice a Tempo Determinato dal 01/05/2014 - C.F. STPCRN82S54D612Y.

---

7. Scheda inserita da questa Struttura ("Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)"):

Nome gruppo*	Equazioni alle derivate parziali di tipo ellittico e parabolico: aspetti geometrici, disuguaglianze collegate, e applicazioni.
Descrizione	Il gruppo di ricerca si occupa di vari aspetti della teoria delle equazioni alle derivate parziali, lineari e non lineari, di tipo ellittico e parabolico. Rientra tra gli scopi del gruppo anche l'analisi di argomenti collegati di analisi funzionale, prevalentemente disuguaglianze di Sobolev, e di analisi convessa, provenienti in particolare dalla teoria di Brunn-Minkowski dei corpi convessi. Le equazioni alle derivate parziali vengono studiate sotto vari aspetti e da vari punti di vista. Uno dei tratti distintivi delle ricerche del gruppo consiste nel focalizzarne gli aspetti geometrici. Vengono impiegati metodi geometrici per discutere questioni attuali nella teoria dei problemi al contorno e a frontiera libera per equazioni ellittiche e paraboliche (del secondo ordine, e superiore). Sono oggetto di ricerca anche proprietà geometriche e qualitative. Oltre ai classici problemi diretti, sono studiati anche problemi cosiddetti inversi, consistenti, per esempio, nella ricostruzione dei coefficienti di unequazione a partire da dati sovradeterminati al bordo. Entrambe queste direzioni di ricerca sono strettamente collegate a disuguaglianze geometrico-analitiche che vengono studiate nell'ambito del gruppo. Le disuguaglianze in questione sono collegate alla teoria degli insiemi di perimetro finito e alla teoria del potenziale, e alla teoria degli spazi funzionali, specialmente di Sobolev. Le disuguaglianze della teoria di Brunn-Minkowski dei corpi convessi, e le loro controparti funzionali, sono cruciali per affrontare questioni nella teoria delle equazioni alle derivate parziali come quelle citate prima e, a loro volta, il loro studio spesso trae vantaggio da tecniche di equazioni alle derivate parziali. Benché prevalentemente di matematica pura, alcune delle linee di ricerca del gruppo traggono forte motivazione da applicazioni alla fisica, ingegneria, medicina. Ad esempio, si studiano modelli matematici per diagnosi mediche basate sulla tomografia geometrica, per il riconoscimento di immagini in robotica, per la determinazione di fratture allinterno di materiali. Il gruppo ha ricevuto nel corso degli anni vari finanziamenti da parte del MIUR e dellINdAM (Istituto Nazionale di Alta Matematica). In particolare, in anni recenti, è stato finanziato con progetti PRIN 2006, 2008 e 2012 (Coordinatore nazionale e responsabile locale A.Cianchi) e con un progetto FIR 2013 (Responsabile locale C.Bianchini). Collaboratori esterni. Il gruppo si avvale della collaborazione scientifica con numerosi matematici di elevato livello internazionale, sia italiani che stranieri. Fra gli stranieri, sono compresi: V.Mazya (Linkoeping, Svezia), L.Pick (Praga, Rep. Ceca), K.Ishige (Sendai, Giappone), S.Sakaguchi (Sendai, Giappone), R.Gardner (Western Washington University, USA), E.Lutwak (New York, USA), D.Yang (New York, USA), G. Zhang (New York, USA), G.Averkov (Magdeburg, Germania), A.Henrot (Nancy, Francia), F.Barthe (Toulouse, Francia), D.Hug (Duisburg-Hessen, Germania), S.Bobkov (Minneapolis, USA), E.Malinnikova (Trondheim, Norvegia), H.Ammari (Parigi, Francia), M.Vogelius (Rutgers, USA), L.Escauriaza (Bilbao, Spagna), M. De Hoop Purdue University, West Lafayette, USA), C-L Lin (National Cheng Kung University, Taiwan), J-N Wang (National Taiwan University, Tapei, Taiwan), D.Peralta-Salas (Madrid, Spagna)
Sito web	http://www.dimai.unifi.it/vp-32-gruppi.html
Responsabile scientifico/Coordinatore	CIANCHI Andrea (Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI))

Settore ERC del gruppo:
PE1_11 - Theoretical aspects of partial differential equations

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BIANCHI	Gabriele	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Ordinario	MAT/05
COLESANTI	Andrea	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Associato	MAT/05
FRANCINI	Elisa	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Associato	MAT/05
GRONCHI	Paolo	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Associato	MAT/05
LONGINETTI	Marco	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Associato	MAT/05
MAGNANINI	Rolando	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Ordinario	MAT/05
SALANI	Paolo	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Associato	MAT/05
VESSELLA	Sergio	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Ordinario	MAT/05

Altro Personale	BIANCHINI Chiara - Docente a Contratto del Dip.di Matematica e Informatica (c.n.6/2013, prot.1167 del 23.9.2013). Vincitrice progetto FIR 2013 dal 29/10/2013 come coordinatrice locale per la sede di Firenze. Ricercatrice a Tempo Determinato dal 1/07/2014. CF BNCCHR82P69D403U

8. Scheda inserita da questa Struttura ("Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)"):

Nome gruppo*	Teoria dei gruppi e applicazioni
Descrizione	Larea consolidata di interesse è quella della teoria dei gruppi astratti, finiti ed infiniti. In ciò il gruppo è una naturale prosecuzione della scuola algebrica fiorentina fondata da Guido Zappa, anche se gli specifici temi delle ricerche si sono col tempo aggiornati. Nella varietà di argomenti a cui i singoli afferenti si interessano emerge, per la particolare riuscita negli ultimi anni, lo studio della proprietà delle classi di coniugio e dei caratteri in un gruppo finito, tema al quale hanno contribuito diversi componenti del gruppo, e collaboratori esterni, e per il quale il gruppo fiorentino è uno dei riferimenti a livello internazionale. Accanto a questo, sono significativi l'attività ed i risultati riguardanti nozioni di nilpotenza e unipotenza generalizzata in gruppi infiniti e, nel campo dei gruppi finiti, la teoria dei ricoprimenti e la teoria della fusione. I risultati sono riportati in diversi articoli pubblicati su riviste a carattere per lo più internazionale [reperibili al catalogo UGOV di Ateneo]. Tra i collaboratori esterni: E. Pacifici [Univ. Milano], E. Jabara [Univ. Venezia], G. Navarro, L. Sanus [Univ. Valencia], Manoj Yadav [Harish-Chandra Institute], C. Praeger (Univ. Perth), F. Leinen [Univ. Gutenberg Mainz], R. Blyth [Saint Louis University].
Sito web	https://www.math.unifi.it/algebra
Responsabile scientifico/Coordinatore	CASOLO Carlo (Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI))

Settore ERC del gruppo:
PE1_15 - Discrete mathematics and combinatorics
PE1_2 - Algebra

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BARLOTTI	Marco	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Associato	MAT/02
DOLFI	Silvio	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Ricercatore	MAT/02
FUMAGALLI	Francesco	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Ricercatore	MAT/02
ALAMDARI	Majid	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Dottorando	MAT/02
PUGLISI	Orazio	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Associato	MAT/02
PELLEGRINI	Marco	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Dottorando	MAT/02
PANNONE	Virgilio	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Ricercatore	MAT/02
SCARSELLI	Alessandro	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Associato	MAT/02
SERENA	Luigi	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Associato	MAT/02

9. Scheda inserita da questa Struttura ("Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)"):

Nome gruppo*	Metodi probabilistici nello studio dei sistemi di particelle interagenti
Descrizione	Il gruppo di ricerca si è dedicato in questi anni allo studio di sistemi di particelle interagenti ed equazioni differenziali stocastiche che ne descrivono il comportamento globale. Questo studio include l'analisi dei sistemi a livello microscopico, in cui giocano un ruolo fondamentale la teoria della percolazione ed i modelli rigorosi di meccanica statistica, e quella a livello macroscopico, in cui sono fondamentali le equazioni differenziali stocastiche. Un collegamento tra queste due scale è il moto Browniano. L'analisi di questi sistemi è rilevante sia per la possibilità di descrivere microscopicamente modelli fondati su equazioni macroscopiche, sia, dall'altra parte, per la possibilità di ottenere limiti asintotici e descrizioni sintetiche di sistemi di cui sia nota l'interazione microscopica. Varie tecniche sono necessarie per l'analisi di questi sistemi e del gruppo di ricerca si è dedicato allo studio di alcune di queste. In particolare vengono studiate diseguaglianze probabilistiche, metodi di grandi deviazioni, analisi multiscala e omogenizzazione. Questi aspetti teorici hanno poi una serie di potenziali ricadute applicative, che il gruppo di ricerca ha iniziato ad esplorare. In quest'ambito sono state sviluppate alcune applicazioni della teoria dei sistemi di particelle interagenti allo studio della diffusione di epidemie. È stata introdotta, in particolare, un nuovo classe di grafi casuali che includono molte delle

	caratteristiche ritenute interessanti in questo ambito Si è poi iniziata l'applicazione delle tecniche descritte sopra all'analisi di questo nuovo modello. E' anche in corso di sviluppo un'applicazione in ambito cosmologico in cui si sta elaborando un modello di cosmologia inflazionaria basato su distribuzioni di circuiti browniani. Queste distribuzioni hanno la particolarità di essere le uniche, in un certo ambito, ad essere invarianti per trasformazioni conformi. La ricerca ha numerose collaborazioni internazionali.
Sito web	http://www.dimai.unifi.it/vp-32-gruppi.html
Responsabile scientifico/Coordinatore	GANDOLFI Alberto (Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI))

Settore ERC del gruppo:
PE1_13 - Probability

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
CERRAI	Sandra	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Associato	MAT/06
KADIB ALBAN	Mohamed Rabii	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Dottorando	MAT/06

---

10. Scheda inserita da questa Struttura ("Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)"):

Nome gruppo*	Matematica discreta e informatica teorica.
Descrizione	Il gruppo svolge attività di ricerca nel settore della matematica discreta e dell'informatica teorica da 25 anni ed è conosciuto a livello internazionale come "scuola fiorentina di combinatoria". Alcuni dei risultati delle ricerche nel campo della combinatoria enumerativa (come la metodologia ECO), degli algoritmi di generazione casuale (come il metodo a rifiuto precoce) e della Tomografia Discreta (algoritmi di ricostruzione di poliomini) sono stati oggetto di insegnamento in corsi universitari in Francia, Canada e Australia. Il gruppo è sempre stato molto attivo anche nell'organizzazione di convegni internazionali del settore e mantiene stretti rapporti di collaborazione con ricercatori delle università di Siena, di Bologna, di Milano, di Parigi VII, della Borgogna (Digione), di Nizza Sophia-Antipolis, della Savoia (Chambery), di Strathclyde, del Québec, di Budapest, lo CNAM di Parigi e l'Ecole Polytecnique di Paleseau. Le linee di ricerca recenti riguardano principalmente gli insiemi cross-bifix-free (di fondamentale importanza per le tecniche di sincronizzazione) ed i relativi problemi di massimalità, la definizione di codici Gray per strutture combinatorie, l'estensione della metodologia ECO con regole marcate con salto in modo da renderla applicabile ad una più ampia classe di strutture combinatorie, lo studio della combinatoria enumerativa e algebrica dei pattern in svariate strutture combinatorie (permutazioni, parole, cammini,...), le proprietà d'ordine di permutazioni e cammini nel piano, con particolare riferimento al calcolo della funzione di Moebius. Proseguono anche le ricerche nel campo della Tomografia Discreta considerando in particolare matrici a più valori e informazioni incomplete o affette da errore.
Sito web	www.dimai.unifi.it/vp-32-gruppi.html
Responsabile scientifico/Coordinatore	BARCUCCI Elena (Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI))

Settore ERC del gruppo:
PE1_16 - Mathematical aspects of computer science

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BILOTTA	Stefano	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Assegnista	INF/01
BROCCHI	Stefano	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Ric. a tempo determ.	INF/01
BERNINI	Antonio	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Ricercatore	INF/01
FERRARI	Luca	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Associato	INF/01
FROSINI	Andrea	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Ricercatore	INF/01
GRAZZINI	Elisabetta	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Ricercatore	INF/01

IULIANI	Massimo	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Dottorando	INF/01
PERGOLA	Elisa	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Ordinario	INF/01

Altro Personale	PINZANI Renzo - Prof. Emerito in Informatica. C.F. PNZRNZ42M19D612U.

11. Scheda inserita da questa Struttura ("Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)"):

Nome gruppo*	Metodi e modelli numerici innovativi per le applicazioni.
Descrizione	I docenti di Analisi Numerica (SSD MAT/08) dell'Ateneo fiorentino sono afferenti a due diversi dipartimenti. Pertanto il gruppo di Analisi Numerica ha carattere interdipartimentale riuscendo cosi' a dare una visione più completa dei numerosi problemi dei quali si interessano i suoi componenti. Inoltre esso ha l'obiettivo di evidenziare il comune approccio metodologico e il condiviso interesse per le applicazioni. Le tematiche di ricerca attualmente sviluppate dagli al gruppo sono le seguenti: Metodi innovativi per la risoluzione numerica di problemi differenziali ◦sviluppo ed analisi di metodi Runge-Kutta energy conserving per problemi Hamiltoniani; ◦utilizzo dei metodi energy conserving per per equazioni alle derivate parziali Hamiltoniane, e loro efficiente implementazione; ◦applicazioni dei predetti metodi a problemi di interesse per le applicazioni (dinamica molecolare, dinamica celeste, sistemi meccanici isolati, ecc.); ◦nuovi metodi multistep basati su B-splines per problemi ai valori ai limiti, con estensione continua, di tipo spline, di ordine elevato; Metodi innovativi di approssimazione e modellazione geometrica ◦metodi di interpolazione, anche shape-preserving, basati su curve Pythagorean Hodograph polinomiali, razionali o spline; ◦caratterizzazione di curve 3D con rotation-minimizing frame razionale e loro applicazioni alla progettazione di moti di corpi rigidi (e.g., moto di una telecamera); ◦schemi di quasi-interpolazione anche adattativi; ◦funzioni raffinabili e tecniche di suddivisione con applicazione alla modellazione geometrica, al Computer Aided Geometric Design ed alla generazione numerica di griglie computazionali. ◦utilizzo di splines polinomiali ed esponenziali per l'analisi di immagini biomedicali. Metodi innovativi di ottimizzazione numerica ◦metodi del secondo ordine per problemi di ottimizzazione continua di grande dimensione con e senza vincoli sulle variabili e realizzazione di software numerico per problemi complessi che nascono in settori applicativi diversi; ◦metodi numerici per la risoluzione di sistemi lineari che nascono in problemi di ottimizzazione. L'attività di ricerca svolta negli ultimi anni negli ambiti di ricerca sopra menzionati ha prodotto una vasta esperienza nell'analisi sia teorica che numerica e nella validazione finale degli schemi proposti. I risultati delle ricerche già svolte sono descritti in diversi articoli reperibili su UGOV ricerca dell'ateneo fiorentino. COLLABORAZIONI: il gruppo attualmente si avvale della collaborazione di un assegnista e di due dottorandi (ciclo XXVII e ciclo XXX) in matematica. Inoltre ha attive svariate collaborazioni con colleghi, postdoc e dottorandi di altri atenei, sia italiani (Univ. di Bari, Bologna, Caserta, Insubria, L'Aquila, Milano Bicocca, Pisa, Reggio Calabria, Roma I, Roma Tor Vergata, Siena, Trento) che stranieri (Univ. of California at Davis; Chinese Academy of Sciences, Beijing; Univ. of Edimburgh, Great Britain; Univ. of Namur, Belgium; Univ. of Rennes, France; Univ. of Seul, S. Korea; Univ. of Tel Aviv, Israel; Univ. of Wien, Austria,Univ. de Zaragoza, Spain).
Sito web	http://web.math.unifi.it/gruppi/annum/
Responsabile scientifico/Coordinatore	BRUGNANO Luigi (Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI))

Settore ERC del gruppo:
PE1_10 - ODE and dynamical systems
PE1_17 - Numerical analysis
PE1_20 - Application of mathematics in sciences
PE1_21 - Application of mathematics in industry and society

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BELLAVIA	Stefania	Ingegneria Industriale (DIEF)	Prof. Associato	MAT/08
CONTI	Costanza	Ingegneria Industriale (DIEF)	Prof. Associato	MAT/08
FRASCA CACCIA	Gianluca	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Dottorando	MAT/08
MORINI	Benedetta	Ingegneria Industriale (DIEF)	Prof. Associato	MAT/08

MORANDI	Rossana	Ingegneria Industriale (DIEF)	Prof. Ordinario	MAT/08
PAPINI	Alessandra	Ingegneria Industriale (DIEF)	Prof. Associato	MAT/08
SESTINI	Alessandra	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Ricercatore	MAT/08

Altro Personale	GIANNELLI Carlotta - Vincitrice Progetto FIR2013 dal 29/10/2013 e afferente all'Unità di Ricerca INdAM di Firenze - Assegnista di Ricerca dal 14/03/2014, Ricercatrice a Tempo Determinato dal 14/06/2014 - C.F. GNNCLT80S53D612K.

---

12. Scheda inserita da questa Struttura ("Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)"):

Nome gruppo*	Resilient Computing Lab
Descrizione	The Resilient Computing Lab (RCL) research group at the Dept. of Matematica e Informatica (Mathematics and Informatics) U. Dini has his main research focus in research and experimentation of dependable architectures and systems. The group has long-standing experience in cooperative projects, on the European (from EU funded Framework 2 to Framework 7, and ARTEMIS projects), National and Regional scale. RCL has vast experience in the field of design of critical systems, and in the verification, validation, assessment and measurement of trust, security and resilience, and includes also vast experience in certification processes and standard-compliant processes (mainly IEC 61508 and railway standards EN 50126/128/129/159). The group is currently involved in research spanning two macro areas: (1) Architectures and Techniques for Fault-Tolerant Systems, Infrastructures and Networks, and (2) Validation of systems dependability, Trust and QoS through analytical, simulative and experimental techniques. Collaborazioni internazionali Members of the group have been involved in many cooperative projects from Framework 2 to Framework 7; RCL members are currently involved in several National, Regional and European projects, and RCL is coordinating the European Project FP7-ICT-2013-10-610535 AMADEOS (Architecture for Multi-criticality Agile Dependable Evolutionary Open System-of-Systems). The list of the projects can be found at: http://rcl.dsi.unifi.it/projects The group has strong cooperations with industries located in the National area for industrial research, consulting, and teaching of high-quality professional courses on design and validation of resilient and dependable systems.
Sito web	http://rcl.dsi.unifi.it/
Responsabile scientifico/Coordinatore	BONDAVALLI Andrea (Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI))

Settore ERC del gruppo:
PE6 - Computer Science and Informatics: Informatics and information systems, computer science, scientific computing, intelligent systems
PE6_1 - Computer architecture, pervasive computing, ubiquitous computing
PE6_12 - Scientific computing, simulation and modelling tools
PE6_2 - Computer systems, parallel/distributed systems,sensor networks, embedded systems, cyber physical system
PE6_3 - Software engineering, operating systems, computer languages

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BONFIGLIO	Valentina	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Assegnista	ING-INF/01
CECCARELLI	Andrea	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Ric. a tempo determ.	INF/01
LOLLINI	Paolo	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Ricercatore	INF/01
MONTECCHI	Leonardo	Ingegneria dellInformazione (DINFO)	Dottorando	INF/01
NOSTRO	Nicola	Ingegneria dellInformazione (DINFO)	Dottorando	INF/01

Altro Personale	Andreia MAGALI ROSSI, Universidade de Sao Paulo, Brazil - Post-doc a Firenze da settembre 2013 ad Agosto 2015. C.F. RSSMLN74M54Z602J.

---

13. Scheda inserita da questa Struttura ("Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)"):

Nome gruppo*	Storia della matematica
Descrizione	La ricerca in Storia della Matematica si svolge in due direzioni. Da una parte, sfruttando le immense risorse dellArchivio di Stato di Firenze e di altri Archivi della Toscana, si concentra sul reperimento di documenti inediti, che hanno già consentito di delineare una mappa ricchissima dei maestri e delle botteghe dabaco dei secoli XIII-XVI, e che permetteranno ulteriori approfondimenti di carattere biografico su alcuni importanti matematici di quel periodo. Dallaltra verte sullo studio di argomenti caratteristici della matematica del Medioevo e del Rinascimento, con particolare riferimento allalgebra e alla geometria nellambito della cosiddetta trattatistica dellabaco. Oltre ad un interesse prettamente storico, gli argomenti studiati hanno potenziali applicazioni in campo didattico.
Sito web	http://www.dimai.unifi.it/vp-32-gruppi.html
Responsabile scientifico/Coordinatore	ULIVI Elisabetta (Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI))

Settore ERC del gruppo:
PE1_1 - Logic and foundations

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
ANICHINI	Giuseppe	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Ordinario	MAT/05

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

Nome gruppo*	Centro Interdipartimentale per lo Studio delle Dinamiche Complesse
Descrizione	Uno dei principali obiettivi del CSDC è di rappresentare un punto di riferimento culturale e scientifico nell Ateneo, al fine di promuovere progetti ed iniziative di ricerca di natura interdisciplinare sul tema dello studio dei sistemi complessi, con particolare riferimento agli aspetti dinamici. Infine, uno scopo non meno importante è quello di contribuire alla creazione di nuove figure di ricercatori, fornendo a giovani laureandi e dottorandi strumenti di formazione didattica e professionale adeguati alle nuove sfide della complessità. Le principali aree di studio del Centro sono A-Modelli dinamici e statistici in genomica e proteomica. B- Dinamica fuori dall'equilibrio e problemi di sincronizzazione e controllo C-Modelli e metodi per lanalisi di dati economico-finanziari. D- Dinamica di processi di impatto ambientale. E-Modelli di dinamica sociale e processi cognitivi.
Sito web	http://www.csdc.unifi.it/
Responsabile scientifico/Coordinatore	LIVI Roberto (Fisica e Astronomia)

Settore ERC del gruppo:
PE3 - Condensed Matter Physics: Structure, electronic properties, fluids, nanosciences, biophysics

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
ABBATE	Rosanna	Medicina Sperimentale e Clinica	Prof. Ordinario	MED/09
BAGNOLI	Franco	Fisica e Astronomia	Ricercatore	FIS/03
BOGANI	Patrizia	Biologia (BIO)	Ricercatore	BIO/18
BARLETTI	Luigi	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Ricercatore	MAT/07
BASSO	Michele	Ingegneria dellInformazione (DINFO)	Prof. Associato	ING-INF/04
BAZZICALUPO	Marco	Biologia (BIO)	Prof. Ordinario	BIO/18
IACOPINI	Enrico	Fisica e Astronomia	Prof. Ordinario	FIS/04
CAPPIETTI	Lorenzo	Ingegneria Civile e Ambientale (DICEA)	Ricercatore	ICAR/02

CARDINI	Gianni	Chimica Ugo Schiff	Prof. Ordinario	CHIM/02
CASTELLI	Fabio	Ingegneria Civile e Ambientale (DICEA)	Prof. Ordinario	ICAR/02
CASETTI	Lapo	Fisica e Astronomia	Ricercatore	FIS/02
DEI	Luigi	Chimica Ugo Schiff	Prof. Ordinario	CHIM/12
DEL RE	Enrico	Ingegneria dellInformazione (DINFO)	Prof. Ordinario	ING-INF/03
FEDERIGHI	Paolo	Scienze della Formazione e Psicologia	Prof. Ordinario	M-PED/01
FANI	Renato	Biologia (BIO)	Prof. Associato	BIO/18
FANELLI	Duccio	Fisica e Astronomia	Prof. Associato	FIS/03
FROSALI	Giovanni	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Ordinario	MAT/07
FRASCONI	Paolo	Ingegneria dellInformazione (DINFO)	Prof. Ordinario	ING-INF/05
GANDOLFI	Alberto	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Ordinario	MAT/06
GIUSTI	Betti	Medicina Sperimentale e Clinica	Ricercatore	MED/05
GUAZZINI	Andrea	Scienze della Formazione e Psicologia	Ric. a tempo determ.	M-PSI/05
LOMBARDI	Vincenzo	Biologia (BIO)	Prof. Ordinario	BIO/09
MENESINI	Ersilia	Scienze della Formazione e Psicologia	Prof. Ordinario	M-PSI/04
MERINGOLO	Patrizia	Scienze della Formazione e Psicologia	Prof. Ordinario	M-PSI/05
ANICHINI	Giuseppe	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Ordinario	MAT/05
NESI	Paolo	Ingegneria dellInformazione (DINFO)	Prof. Ordinario	ING-INF/05
POGGESI	Corrado	Medicina Sperimentale e Clinica	Prof. Ordinario	BIO/09
PAPINI	Anna Maria	Chimica Ugo Schiff	Prof. Associato	CHIM/06
PROCACCI	Piero	Chimica Ugo Schiff	Prof. Associato	CHIM/02
PATRIZIO	Giorgio Gabriele	Matematica e Informatica Ulisse Dini(DIMAI)	Prof. Ordinario	MAT/03
ARCANGELI	Annarosa	Medicina Sperimentale e Clinica	Prof. Ordinario	MED/04
RUFFO	Stefano	Fisica e Astronomia	Prof. Ordinario	FIS/03
SMORTI	Andrea	Scienze della Formazione e Psicologia	Prof. Ordinario	M-PSI/04
SANTINI	Giacomo	Biologia (BIO)	Ricercatore	BIO/05
TESI	Alberto	Ingegneria dellInformazione (DINFO)	Prof. Ordinario	ING-INF/04