Anno 2013

Università degli Studi di TRENTO >> Sua-Rd di Struttura: "Matematica"

B.1.b Gruppi di Ricerca

1. Scheda inserita da questa Struttura ("Matematica"):

Nome gruppo*	Algebre di Lie, gruppi, crittografia e codici
Descrizione	I componenti del gruppo di Algebra si interessano fra l'altro di teoria dei gruppi, anche algebrici; algebre di Lie; identità combinatorie; algebra computazionale; crittografia, codici, e altre applicazioni dell'Algebra. Il gruppo collabora con aziende pubbliche e private su questioni legate alla sicurezza e alla crittografia.
Sito web	http://web.unitn.it/dmath/7519/algebre-di-lie-gruppi-crittografia-e-codici
Responsabile scientifico/Coordinatore	CARANTI Andrea (Matematica)

Settore ERC del gruppo:
PE1_2 - Algebra
PE1_7 - Lie groups, Lie algebras

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
DE GRAAF	Willem Adriaan	Matematica	Ricercatore	MAT/02
MATTAREI	Sandro	Matematica	Prof. Associato	MAT/02
SALA	Massimiliano	Matematica	Prof. Associato	MAT/02

---

2. Scheda inserita da questa Struttura ("Matematica"):

Nome gruppo*	Approssimazione numerica di equazioni alle derivate parziali
Descrizione	In questo gruppo si studiano i metodi di approssimazione di equazioni differenziali a derivate parziali, in particolare i metodi agli elementi finiti, alle differenze finite e ai volumi finiti. I problemi trattati derivano principalmente dall'elettromagnetismo e dalla dinamica dei fluidi.
Sito web	http://web.unitn.it/dmath/28569/approssimazione-numerica-di-equazioni-differenziali
Responsabile scientifico/Coordinatore	VALLI Alberto (Matematica)

Settore ERC del gruppo:
PE1_17 - Numerical analysis
PE1_20 - Application of mathematics in sciences

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
ALONSO RODRIGUEZ	Ana Maria	Matematica	Prof. Associato	MAT/08
ZANOLLI	Paola	Matematica	Ricercatore	MAT/08

3. Scheda inserita da questa Struttura ("Matematica"):

Nome gruppo*	Calcolo delle variazioni e teoria geometrica della misura
Descrizione	I principali interessi di ricerca del gruppo sono: minimizzazione di funzionali definiti su varietà, dipendenti dallarea e dalla curvatura della varietà; metodi asintotici per problemi non lineari; questioni di teoria geometrica della misura in spazi di Carnot-Caratheodory.
Sito web	http://web.unitn.it/dmath/7517/calcolo-delle-variazioni-e-teoria-geometrica-della-misura
Responsabile scientifico/Coordinatore	SERRA CASSANO Francesco (Matematica)

Settore ERC del gruppo:
PE1_11 - Theoretical aspects of partial differential equations
PE1_8 - Analysis

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BAROZZI	Elisabetta	Matematica	Ricercatore	MAT/05
DI DONATO	Daniela	Matematica	Dottorando	MAT/05
DEFRANCESCHI	Anneliese	Matematica	Prof. Associato	MAT/05
DELLADIO	Silvano	Matematica	Prof. Associato	MAT/05
SERAPIONI	Raul Paolo	Matematica	Prof. Ordinario	MAT/05

4. Scheda inserita da questa Struttura ("Matematica"):

Nome gruppo*	Equazioni nonlineari alle derivate parziali
Descrizione	La ricerca, che ha coinvolto anche ingegneri, fisici e altri scienziati, è rivolta allo studio di modelli matematici di diversi fenomeni fisico-ingegneristici; in particolare: (i) transizione di fase, (ii) filtrazione nei mezzi porosi, (iii) fenomeni di isteresi (in elasto-plasticità, ferromagnetismo, ecc.), (iv) omogeneizzazione di materiali compositi, (v) fenomeni a più scale
Sito web	http://web.unitn.it/dmath/7568/equazioni-non-lineari-alle-derivate-parziali
Responsabile scientifico/Coordinatore	VISINTIN Augusto (Matematica)

Settore ERC del gruppo:
PE1_11 - Theoretical aspects of partial differential equations
PE1_8 - Analysis

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore

Altro Personale	Brokate Martin

5. Scheda inserita da questa Struttura ("Matematica"):

Nome gruppo*	Fisica matematica, metodi geometrici in fisica
Descrizione	In questo gruppo si affrontano questioni di meccanica classica con strumenti di geometria differenziale. Un altro settore dell'attività di ricerca riguarda la formulazione matematica (assiomatica) delle teorie quantistiche, della teoria della relatività generale e delle teorie quantistiche relativistiche dei campi, inclusi argomenti di cosiddetta "quantum gravity".
Sito web	http://web.unitn.it/dmath/7524/fisica-matematica-sistemi-dinamici-e-metodi-geometrici-fisica
Responsabile scientifico/Coordinatore	MORETTI Valter (Matematica)

Settore ERC del gruppo:
PE1_12 - Mathematical physics

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BRUNETTI	Romeo	Matematica	Prof. Associato	MAT/05
KHAVKINE	Igor	Matematica	Assegnista	MAT/09
PAGANI	Enrico	Matematica	Prof. Associato	MAT/07
PASTORELLO	Davide	Matematica	Dottorando	MAT/06

Altro Personale	Melati Alberto

---

6. Scheda inserita da questa Struttura ("Matematica"):

Nome gruppo*	Geometria analitica e algebrica
Descrizione	Gli interessi di ricerca del gruppo riguardano la classificazione delle varietà proiettive (curve, superficie, varietà di dimensione superiore e relativi spazi di moduli), la geometria algebrica reale, la geometria analitica complessa e lanalisi ipercomplessa.
Sito web	http://web.unitn.it/dmath/7382/geometria-analitica-e-algebrica
Responsabile scientifico/Coordinatore	ANDREATTA Marco (Matematica)

Settore ERC del gruppo:
PE1_4 - Algebraic and complex geometry
PE1_5 - Geometry

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BALLICO	Edoardo	Matematica	Prof. Ordinario	MAT/03
BENZO	Luca	Matematica	Assegnista	MAT/03
OCCHETTA	Gianluca	Matematica	Prof. Associato	MAT/03
CANCIAN	Nicola	Matematica	Dottorando	MAT/03
FONTANARI	Claudio	Matematica	Prof. Associato	MAT/03
GHILONI	Riccardo	Matematica	Ricercatore	MAT/03
ALTAVILLA	Amedeo	Matematica	Dottorando	MAT/03
PIGNATELLI	Roberto	Matematica	Ricercatore	MAT/03
PEROTTI	Alessandro	Matematica	Ricercatore	MAT/03

YURKOV	Semen	Matematica	Dottorando	MAT/03

Altro Personale	Sernesi Edoardo Lella Paolo

7. Scheda inserita da questa Struttura ("Matematica"):

Nome gruppo*	Logica matematica e informatica teorica
Descrizione	Nel campo della logica, vengono sviluppate applicazioni di tecniche non-standard allanalisi funzionale e lestensione della logica del continuo delle proposizioni e dei predicati; nellambito dellinformatica teorica, le ricerche del gruppo riguardano la teoria dei linguaggi di programmazione.
Sito web	http://web.unitn.it/dmath/7521/mathematical-logic-and-theoretical-computer-science
Responsabile scientifico/Coordinatore	BARATELLA Stefano (Matematica)

Settore ERC del gruppo:
PE1_1 - Logic and foundations
PE1_16 - Mathematical aspects of computer science

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BOTTAZZI	Emanuele	Matematica	Dottorando	MAT/01
ZUNINO	Roberto	Matematica	Ricercatore	INF/01

8. Scheda inserita da questa Struttura ("Matematica"):

Nome gruppo*	Processi stocastici
Descrizione	I ricercatori del gruppo si occupano di equazioni di evoluzione i cui parametri caratteristici variano in maniera aleatoria. Per studiare questo tipo di problemi si usano strumenti di Analisi Funzionale e Analisi in dimensione infinita; in particolare il recente Calcolo di Malliavin. Insieme a questa parte teorica sono studiate insieme anche varie applicazioni: in neuroscienze, networks, modelli finanziari, meccanica quantistica, diffusione in materiali con memoria.
Sito web	http://web.unitn.it/dmath/28567/processi-stocastici
Responsabile scientifico/Coordinatore	TUBARO Luciano (Matematica)

Settore ERC del gruppo:
PE1_13 - Probability

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BONACCORSI	Stefano	Matematica	Prof. Associato	MAT/06
CORDONI	Francesco	Matematica	Dottorando	MAT/06
MAZZUCCHI	Sonia	Matematica	Ric. a tempo determ.	MAT/06
OTTAVIANO	Stefania	Matematica	Dottorando	MAT/06
ZăLINESCU	Adrian	Matematica	Assegnista	MAT/06

9. Scheda inserita da questa Struttura ("Matematica"):

Nome gruppo*	Sistemi Dinamici e Teoria del Controllo
Descrizione	I problemi riguardano lo studio dei sistemi dinamici planari e di teoria delle perturbazioni per sistemi hamiltoniani, problemi di controllo e di controllo ottimo (in particolare per equazioni di Bellmann/Isaacs e sistemi di equazioni differenziali con effetti di isteresi) e problemi collegati di giochi differenziali.
Sito web	http://web.unitn.it/dmath/37659/sistemi-dinamici-e-teoria-del-controllo
Responsabile scientifico/Coordinatore	SABATINI Marco (Matematica)

Settore ERC del gruppo:
PE1_10 - ODE and dynamical systems
PE1_19 - Control theory and optimization

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BAGAGIOLO	Fabio	Matematica	Ricercatore	MAT/05
MAGGISTRO	Rosario	Matematica	Dottorando	MAT/05

Altro Personale	Bauso Dario

10. Scheda inserita da questa Struttura ("Matematica"):

Nome gruppo*	Laboratorio di Biologia Matematica e Computazionale
Descrizione	Le prinicipali linee di ricerca del laboratorio sono due: Eco-epidemiology: studio della diffusione di malatie infettive mediante modelli differenziali considerando anche effetti stocastici. Questo approccio è stato usato per lo studio della influenza pandemica e stagionale e il gruppo ha coordinato il progetto europeo FLUMODCONT. Il gruppo partecipa anche a un progetto di ricerca sulla dinamica di specie invasive in collaborazione con la Fondazione Edmund Mach e la Fondazione Bruno Kessler, iniziato nel settembre 2013. System nutrition: l'interazione fra la fisiologia moleculare e l'ambiente esterno (fondamentalmente dieta e stile di vita) definisce lo stato di salute nutrizionale di un individuo. Il gruppo studia principalmente la funzione intestinale che è la via fra dieta/ambiente e fisiologia molecolare. Si sfrutta la bioinformatica e il pensiero sistemico per analizare grandi insiemi di dati nutrizionali usando tecniche statistiche avanzate e analisi di reti. Il gruppo studia anche la dinamica di reti molecolari usando simulazioni stocastiche e modeli basati su linguaggi di programazione. Il principale collaboratore in questa ricerca e il COSBI (Microsoft Research - University of Trento Centre for Computational and Systems Biology).
Sito web	http://web.unitn.it/dmath/28572/laboratorio-di-biologia-matematica-e-computazionale
Responsabile scientifico/Coordinatore	PUGLIESE Andrea (Matematica)

Settore ERC del gruppo:
PE1_16 - Mathematical aspects of computer science
PE1_20 - Application of mathematics in sciences

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
CLAMER	Valentina	Matematica	Dottorando	MAT/05
MARINI	Giovanni	Matematica	Dottorando	MAT/05
MARINELLI	Alessio	Matematica	Dottorando	MAT/05

MARZIANO	Valentina	Matematica	Dottorando	MAT/05
MOSCHINI	Pamela Mariangela	Matematica	Dottorando	MAT/02
PFAB	Franz Ferdinand	Matematica	Dottorando	MAT/05
PRIAMI	Corrado	Matematica	Prof. Ordinario	INF/01
REALI	Federico	Matematica	Dottorando	INF/01
ZUNINO	Roberto	Matematica	Ricercatore	INF/01

Altro Personale	Kahramagoullari Ozan Bhattacharya Souvik

---

11. Scheda inserita da questa Struttura ("Matematica"):

Nome gruppo*	Laboratorio di Didattica e Comunicazione della Matematica
Descrizione	Nel laboratorio si svolgono attività di ricerca e sperimentazione di metodologie didattiche per l'insegnamento e l'apprendimento anche informale della matematica e si producono materiali, testi, software finalizzati a questo scopo. Vengono proposte diverse esperienze didattiche nelle scuole, a vari livelli e iniziative rivolte a un pubblico generico. Si organizzano inoltre corsi di formazione per insegnanti e corsi allinterno della laurea magistrale in matematica, rivolti principalmente agli studenti che scelgono lindirizzo didattico e di comunicazione scientifica. Il laboratorio si trova nella nuova palazzina vicino al vecchio edificio. Dispone di un locale di lavoro, dove vengono anche conservati i materiali del laboratorio (kit per attività didattiche e divulgative, libri, poster, materiali per mostre, ecc.).
Sito web	http://web.unitn.it/dmath/28573/laboratorio-didattica-e-comunicazione-della-matematica
Responsabile scientifico/Coordinatore	ANZELLOTTI Gabriele (Matematica)

Settore ERC del gruppo:
SH4_11 - Education: systems and institutions, teaching and learning

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BARATELLA	Stefano	Matematica	Prof. Ordinario	MAT/01
DALVIT	Ester	Matematica	Assegnista	MAT/01

Altro Personale	Tamanini Italo Ossanna Elisabetta

---

12. Scheda inserita da questa Struttura ("Matematica"):

Nome gruppo*	Laboratorio di Matematica Industriale e Crittografia
Descrizione	Le sue attività includono: stage per studenti di laurea triennale e magistrale, progetti di ricerca e sviluppo su argomenti di crittografia e matematica industriale con aziende, consulenze in ambito crittografico e di sicurezza informatica, organizzazione di corsi per professionisti ed aziende, attività di divulgazione della crittografia e matematica industriale. Tra gli argomenti su cui ha lavorato in collaborazione con aziende ed istituzioni segnaliamo: cifrari del protocollo SSL/TLS, autenticazione forte e transaction signing per l'online banking, riconoscimento di firme digitalizzate, biometrica cancellabile, aspetti di crittografia per sistemi di pagamento elettronico avanzato e servizi a valore aggiunto, crittografia per uso militare, codifiche per passaporti. Ha svolto attività di consulenza per sistemi di protezione dati su chiave USB e generazione di OTP per soft token. Ha organizzato più di una dozzina di corsi intensivi di una giornata per aziende su argomenti come il cloud computing, l'e-commerce, l'online banking, la posta elettronica certificata, i telefonini anti-intercettazione; ha organizzato corsi per professionisti di più giorni su argomenti di crittografia: analisi della sicurezza dei cifrari a blocchi, analisi della sicurezza dei cifrari a flusso. Ha organizzato le Cryptowars, un iniziativa di divulgazione della crittografia a livello nazionale.
Sito web	http://web.unitn.it/dmath/28574/laboratorio-di-matematica-industriale-e-crittografia
Responsabile scientifico/Coordinatore	SALA Massimiliano (Matematica)

Settore ERC del gruppo:
PE1_2 - Algebra
PE1_21 - Application of mathematics in industry and society

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BELLINI	Emanuele	Matematica	Dottorando	MAT/02
CALDERINI	Marco	Matematica	Dottorando	MAT/02
MARCOLLA	Chiara	Matematica	Assegnista	MAT/02
PINTORE	Federico	Matematica	Dottorando	MAT/02
PETERLONGO	Pietro	Matematica	Assegnista	MAT/02
ARAGONA	Riccardo	Matematica	Assegnista	MAT/02
TOMASI	Alessandro	Matematica	Assegnista	MAT/02
TINNIRELLO	Claudia	Matematica	Dottorando	MAT/02

Altro Personale	Rimoldi Anna Piva Matteo

---

13. Scheda inserita da altra Struttura ("Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica"), tra i componenti risultano persone afferenti a questa Struttura:

Nome gruppo*	MATEMATICA APPLICATA
Descrizione	Sommario: Il gruppo di matematica applicata è principalmente impegnato nello sviluppo di metodi numerici nuovi, o migliorati, per la risoluzione di sistemi di equazioni a derivate parziali non lineari dipendenti dal tempo. Obiettivi: (i) progredire la ricerca di metodi numerici per equazioni differenziali a derivate parziali, pubblicare i nuovi risultati in riviste internazionali con referee e presentarli a conferenze nazionali e internazionali; (ii) applicare i metodi di maggior successo a problemi di interesse scientifico e ingegneristico e pubblicarne i risultati; (iii) ottenere finanziamenti esterni per sostenere le attività di ricerca; (iv) contribuire alla formazione di giovani ricercatori a livello di laurea magistrale e di dottorato di ricerca; e (v) offrire corsi avanzati su metodi numerici orientati a studenti di dottorato docenti e ricercatori; tali corsi sono aperti alla comunità scientifica internazionale. Linee di ricerca. Una linea di ricerca è principalmente orientata a metodi per applicazioni a problemi ambientali. Qui la ricerca si concentra prevalentemente sulle equazioni non lineari di acque basse e altri sistemi, quali il modello multifase di Pitman e Le e il modello multifase di Baer e Nunziato sono stati considerati. Quest'ultimo modello viene usato anche in applicazioni industriali quali l'industria nucleare. Per flussi in acque basse molta enfasi e posta sull'efficienza dei metodi. Questa si ottiene con approcci impliciti e semi-impliciti. Un'altra linea di ricerca di base riguarda lo sviluppo e le applicazioni di metodi ad elevato ordine di accuratezza, sia nello spazio che nel tempo, per risolvere problemi evolutivi retti da equazioni differenziali a derivate parziali su geometrie realistiche multidimensionali. Elevata accuratezza implica elevata efficienza. Quindi questi metodi sono adatti ad applicazioni scientifiche ambiziose in cui l'accuratezza della soluzione fornisce informazioni affidabili sulla fisica/biologia (ecc.) descritta da modelli matematici. Applicazioni recenti includono l'acustica, la propagazione di onde sismiche e tsunami. Una variante/estensione di metodi ad elevato ordine di accuratezza consiste nello sviluppo della versione Lagrangiana di questi schemi. Per quanto concerne le applicazioni, oltre a quelle su temi ambientali, altri campi di applicazione includono l'astrofisica e la medicina.
Sito web	http://www.ing.unitn.it/toro/
Responsabile scientifico/Coordinatore	TORO Eleuterio Francisco (Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica)

Settore ERC del gruppo:
PE1_17 - Numerical analysis
PE1_18 - Scientific computing and data processing
PE1_20 - Application of mathematics in sciences
PE8_5 - Fluid mechanics, hydraulic-, turbo-, and piston engines

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BOSCHERI	Walter	Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica	Dottorando	MAT/08
CASULLI	Vincenzo	Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica	Prof. Ordinario	MAT/08
DUMBSER	Michael	Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica	Prof. Associato	MAT/08
MUELLER	Lucas Omar	Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica	Dottorando	MAT/08
MONTECINOS GUZMAN	Gino Ignacio	Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica	Dottorando	MAT/08
TAVELLI	Maurizio	Matematica	Dottorando	MAT/08
ZANOTTI	Olindo	Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica	Assegnista	MAT/08