

ELENCO CONVEGNI 2006

- Convegno “MULTISCALE PROBLEMS: MODELLING, ADAPTIVE DISCRETIZATION, STABILIZATION, SOLVERS”
Cortona, 18-22/9/2006
Organizzatore: L. PAVARINO (Univ. di Milano)
- Convegno “NUMERICAL LINEAR ALGEBRA IN SIGNALS AND SYSTEMS”
Monopoli (BA), 11-15/09/2006
Organizzatore: N. MASTRONARDI (CNR di Bari)
- Convegno “INNOVATIVE METHODS FOR SOLVING EVOLUTIONARY PROBLEMS WITH MEMORY”
Anacapri (NA), 19-21/06/2006
Organizzatore: E. RUSSO (Univ. di Napoli)
- Convegno “STRUCTURAL DYNAMICAL SYSTEMS: COMPUTATIONAL ASPECTS”
Capitolo (BA), 13-16/06/2006
Organizzatore: L. LOPEZ (Univ. di Bari)
- Convegno “PROBLEMI ATTUALI DELL’ANALISI E DELLA FISICA MATEMATICA” DEDICATO ALLA MEMORIA DI GAETANO FICHERA
Taormina, giugno 2006.
Organizzatore: P. E. RICCI (Univ. di Roma La Sapienza)
- Convegno “S.I.M.A.I.”
Villaggio Baia Samuele (RG), 22-26 maggio 2006
Organizzatore: M. PRIMICERIO (Univ. di Firenze)
- Convegno “CROSS-LANGUAGE INFORMATION PROCESSING”
Genova, settembre 2006.
Organizzatore: S. ROVETTA (Univ. di Genova)
- Convegno “THE 1ST DOLOMITES WORKSHOP ON CONSTRUCTIVE APPROXIMATION AND APPLICATIONS”
Alba di Canazei (TN), 8-12/9/2006.
Organizzatore: M. VIANELLO (Univ. di Padova)

- Convegno "IPERPD20062
Padova, 13-15/9/2006
Organizzatore: L. PARESCHI (Univ. di Ferrara)
- Convegno "MODELLING OF PHYSIOLOGICAL FLOWS 2006
Organizzatore: P. ZUNINO (Univ. di Milano)
- CONVEGNO ANNUALE DEL GRUPPO
- Milano, 14-16/02/2006

Il Direttore del Gruppo
(Prof. Alfredo Bellen)

RESIDUI 2006**Cap. 02106071**

n. 12 Missioni
(Rimborsi di indennità di missione relativi all'attività
scientifica degli aderenti ai gruppi) € 15.710,00

Cap. 02106076

n. 12 Prof. Visitatori (Compensi e rimborsi a docenti
e ricercatori stranieri) € 16.385,00

Totale € 32.095,00

Il Direttore del Gruppo
(Prof. Alfredo Bellen)

Relazione sull'attività scientifica dello GNCS nell'anno 2006

Nell'anno 2006 il Gruppo Nazionale per il Calcolo Scientifico (GNCS) ha incrementato il numero dei propri iscritti portandoli a un totale di 461 unità, di cui 357 nella sezione Analisi Numerica e 104 nella sezione Fondamenti di Informatica e Sistemi Informatici.

Nel corso dell'anno, il Gruppo ha continuato a sviluppare la propria attività istituzionale di coordinamento e orientamento della ricerca matematica nei campi dell'analisi e sviluppo di metodologie numeriche e dei fondamenti dell'informatica e sviluppo di sistemi software, con particolare attenzione alla "formazione" dei propri ricercatori, al "trasferimento alle applicazioni scientifiche e tecnologiche", e alle "collaborazioni in ambito nazionale ed internazionale".

In accordo con le deliberazioni programmatiche, nel corso del 2006 sono state sospese le attività organizzate in forma di "progetti coordinati" sollecitando, invece, l'avanzamento delle domande di finanziamento da parte dei singoli ricercatori sulle tradizionali voci di spesa privilegiando la partecipazione a scuole e convegni da parte dei dottorandi e dei ricercatori più giovani. Ciò ha consentito un maggior controllo e razionalizzazione della spesa che, pur in una situazione di scarsità di finanziamenti, ha consentito di soddisfare gran parte delle richieste pervenute.

I ricercatori del gruppo hanno comunque partecipato, con successo, alla gara per il finanziamento di progetti interdisciplinari di ricerca applicata mirata a temi di grande interesse e attualità gestiti dal Comitato Direttivo dell'Istituto. In particolare sono stati finanziati i progetti intitolati:

"Mathematical and numerical modelling of the Electro-Fluid-Mechanics of the Heart"
e

"Numerical Methods on Differential Manifolds for Neural Networks in Signal Processing"

Durante l'anno sono stati invitati 12 visitatori stranieri per un totale di 9 mesi di permanenza in Italia. Florian POTRA, Siegfried SCHAIBLE, Eugene E. TYRTYSHNIKOV, Peter JUNGHANNS, Jozsef SZABADOS, Peter VERTESI, Leonard P. BOS, Roger FLETCHER, Tom LYCHE, Walter GAUTSCHI, Lothar REICHEL, Claude BREZINSKI.

Sono stati finanziati, totalmente o in parte, 13 convegni internazionali organizzati in collaborazione con ricercatori del GNCS.

- Convegno “APPLIED INVERSE PROBLEMS MEDICAL IMAGING
AND ASTRONOMY”
Ischia (NA), 27-28/10/2005
- Convegno “PROBLEMATICHE NUMERICHE NEL WEB”
Pisa, 06-07/02/2006
- Convegno “DIFFUSION PROCESSES IN NEUROBIOLOGY AND
SUBCELLULAR BIOLOGY”
Vietri sul Mare (SA), 12-16/12/2006
- Convegno “MULTISCALE PROBLEMS: MODELLING, ADAPTIVE
DISCRETIZATION, STABILIZATION, SOLVERS”
Cortona, 18-22/9/2006
- Convegno “NUMERICAL LINEAR ALGEBRA IN SIGNALS AND SYSTEMS”
Monopoli (BA), 11-15/09/2006
- Convegno “INNOVATIVE METHODS FOR SOLVING EVOLUTIONARY
PROBLEMS WITH MEMORY”
Anacapri (NA), 19-21/06/2006
- Convegno “STRUCTURAL DYNAMICAL SYSTEMS: COMPUTATIONAL ASPECTS”
Capitolo (BA), 13-16/06/2006
- Convegno “PROBLEMI ATTUALI DELL’ANALISI E DELLA FISICA
MATEMATICA” DEDICATO ALLA MEMORIA DI GAETANO FICHERA
Taormina, giugno 2006.
- Convegno “S.I.M.A.I.”
Villaggio Baia Samuele (RG), 22-26 maggio 2006
- Convegno “CROSS-LANGUAGE INFORMATION PROCESSING”
Genova, settembre 2006.
- Convegno “THE 1ST DOLOMITES WORKSHOP ON CONSTRUCTIVE
APPROXIMATION AND APPLICATIONS”
Alba di Canazei (TN), 8-12/9/2006

- Convegno "IPERPD20062
Padova, 13-15/9/2006

- Convegno "MODELLING OF PHYSIOLOGICAL FLOWS 2006

Inoltre, nell'ambito dell' VIII Congresso SIMAI, è stata organizzata e finanziata totalmente una sezione plenaria intitolata

- "New trends in scientific computing".
In SIMAI2006. 23/5/2006

Anche nel 2006 e' stato organizzato il

- CONVEGNO ANNUALE DEL GNCS
Milano, 14-16/02/2006

che ha visto la partecipazione di circa 120 iscritti e la presentazione di 36 interventi da parte di giovani ricercatori .

Sono state infine finanziate numerose missioni in Italia e all'estero per la partecipazione a scuole di alta formazione e congressi internazionali, privilegiando la partecipazione di coloro che hanno presentato interventi in prima persona.

I risultati delle ricerche hanno dato luogo a diverse monografie e numerosi articoli apparsi o in via di pubblicazione su riviste internazionali e atti di convegni. Il numero globale di tali prodotti sarà deducibile dai dati relativi ai rinnovi delle iscrizioni per l'anno entrante 2007.

Il Direttore del Gruppo
(Prof. Alfredo Bellen)

RESIDUO ASSEGNAZIONE 2005**Cap. 02106071**

n. 15 Partecipazioni a Incontri e Convegni

(Rimborsi spese relativi all'attività scientifica degli aderenti ai Gruppi)

€ 7.278,70

Cap. 021060760n. 8 Prof. Visitatori (Compensi e rimborsi a docenti
e ricercatori stranieri)

€ 12.200,00

n. 3 Convegni (come da elenco all.)

Cap. 02106081Convegni e Scuole (Compensi e rimborsi a
relatori, pagamento e rimborso di vitto e alloggio per
i partecipanti, Servizi di segreteria, fitto locali, noleggio
macchine e fotocopie relativi all'organizzazione di
convegni e scuole)

€ 3.125,32

Totale

€ 22.604,02

Il Direttore del Gruppo
(Prof. Giorgio Patrizio)

ELENCO CONVEGNI 2005

- "SECOND FLORENCE-VIENNA WORKSHOP ON LOGIC AND COMPUTATION"
Firenze, ottobre-novembre 2005
Organizzatore: Prof. D. MUNDICI
- "SYMMETRIES IN GEOMETRY AND PHYSICS"
Roma, 14-17 settembre 2005
Organizzatore: Prof. S. MARCHIAFAVA
- "CLASSICAL AND QUANTUM GRAVITY IN 3 DIMENSIONS"
Pisa, 05-11 settembre 2005
Organizzatore: Prof. R. BENEDETTI

Il Direttore del Gruppo
(Prof. Giorgio Patrizio)

SPESE GESTIONALI – ANNO 2006**Cap. 08101004**

n. 8 Indennità CS

(Rimborsi di indennità di missione relativi all'attività
dei membri del CS del gruppo)

€ 1.922,94

Cap. 08104031

n. 1 fattura per acquisto cancelleria

€ 162,80

€ 2.085,74

SPESE ISTITUZIONALI – ANNO 2006**Cap. 08106071**

n. 57 Partecipazioni a Incontri e Convegni

(Rimborsi spese relativi all'attività scientifica degli aderenti ai Gruppi)

€ 25.644,06

Cap. 08106076n. 28 Prof. Visitatori (Compensi e rimborsi a docenti
e ricercatori stranieri)

€ 60.793,00

n. 15 Convegni (come da elenco all.)

Cap. 08106081Convegni e Scuole (Compensi e rimborsi a
relatori, pagamento e rimborso di vitto e alloggio per
i partecipanti, servizi di segreteria, fitto locali, noleggio
macchine e fotocopie relativi all'organizzazione di
convegni e scuole

€ 45.052,41

€ 131.489,47

Totale

€ 133.575,21

Il Direttore del Gruppo
(Prof. Giorgio Patrizio)

ELENCO CONVEGNI 2006

"ALGEBRAIC AND LOGICAL FOUNDATIONS OF MANY-VALUED
REASONING: THE STATE OF THE ART"

Gargnano (BS), marzo 2006

Organizzatori: Proff. S. AGUZZOLI-V. MARRA (Univ. Milano)

- "ISCHIA GROUP THEORY 2006"

Ischia (NA), 29 marzo - 1 aprile 2006

Organizzatori: Proff. P. LONGOBARDI-M. MAJ (Univ. Salerno)

- "COMBINATORICS 2006"

Organizzatore: G. LUNARDON (Univ. di Napoli)

- "LOGIC, MODELS AND COMPUTER SCIENCE"

Camerino (MC), 20-22 aprile 2006

Organizzatore: Prof. C. TOFFALORI (Univ. di Camerino)

- "HODGE THEORY"

Isola di S. Servolo (VE), 19-24 giugno 2006

Organizzatori: Proff. BARBIERI VIALE – CHIARELLOTTO (Univ. Padova)

- "TOPOLOGIA DELLE VARIETÀ ALGEBRICHE COMPLESSE"

Alghero (CA), 19-23 settembre 2006

Organizzatore: Prof. E. SCHLESINGER (Polit. di Milano)

- "INTERNATIONAL ALGEBRA CONFERENCE, DEDICATED TO THE 60TH
BIRTHDAY OF LUIGI SALCE"

Padova, 16-17 giugno 2006

Organizzatore: Prof. S. BAZZONI (Univ. di Padova)

- "MATHEMATICAL FOUNDATIONS OF PROGRAMMING SEMANTIC XXII"

Genova, 24-27 maggio 2006

Organizzatore: Prof. G. ROSOLINI (Univ. di Genova)

- "ZERO-DIMENSIONAL SCHEMES AND APPLICATIONS"

Anacapri (NA), 1-3 giugno 2006

Organizzatore: Prof. F. ORECCHIA (Univ. di Napoli)

- "MAP SUMMER SCHOOL"

Genova, 28 agosto – 2 settembre 2006

Organizzatore: Prof. J. A. ABBOTT (Univ. di Genova)

- “GIORNATE DI GEOMETRIA ALGEBRICA ED ARGOMENTI CORRELATI”
Trieste, 26-29 maggio 2006
Organizzatore: Prof. B. FANTECHI (SISSA – Trieste)

- “METODI GEOMETRICI NELLE APPLICAZIONI E NELL’INDUSTRIA”
Bologna, 4 marzo 2006
Organizzatore: Prof. M. FERRI (Università di Bologna)

- “JUST INFINITE PRO-P-GROUPS”
Roma, 5-11 aprile 2006
Organizzatore: Prof. C. M. SCOPPOLA (Univ. de L’Aquila)

- “GEOMETRIA E TOPOLOGIA DEI GRUPPI, SESSIONE DEL JOINT MEETING UMI/SIMAI-SMF/SMAP”
Torino, 3-7 Luglio 2006
Organizzatore: Prof. A. Sambusetti (Univ. di Roma La Sapienza)

- “TEORIA DEI NUMERI, SESSIONE DEL JOINT MEETING UMI/SIMAI-SMF/SMAP”
Torino, 3-7 Luglio 2006
Organizzatore: Prof. C. Viola (Univ. di Messina)

Il Direttore del Gruppo
(Prof. Giorgio Patrizio)

RESIDUI 2006

Cap. 02106071

n. 20 Partecipazioni a Incontri e Convegni

(Rimborsi spese relativi all'attività scientifica degli aderenti ai Gruppi)

€ 29.571,00

Cap. 02106076n. 8 Prof. Visitatori (Compensi e rimborsi a docenti
e ricercatori stranieri)

€ 9.228,00

n. 5 Convegni (come da elenco all.)

Cap. 02106081Relatori Convegni e Scuole (Compensi e rimborsi a
relatori, pagamento e rimborso di vitto e alloggio per
i partecipanti, relativi a convegni e scuole organizzati
dal Gruppo)

€ 5.197,00

Totale

€ 43.996,00

CONVEGNI 2006

- "PROGRESSI RECENTI IN GEOMETRIA REALE E COMPLESSA"

Levico Terme (TN), settembre 2006

Organizzatore: Prof. A. SILVA (Univ. di Roma)

- "SYMPOSIUM ON ALGEBRAIC GRAPH THEORY AND DESIGNS 2006"

Piazza Armerina (EN), 25-29 settembre 2006

Organizzatore: Prof. E. M. LI MARZI (Univ. di Messina)

Il Direttore del Gruppo
(Prof. Giorgio Patrizio)

Relazione Scientifica GNSAGA - Anno 2006

Al Gruppo Nazionale Strutture Algebriche Geometriche e Applicazioni (GNSAGA) nell'anno 2006 hanno aderito 672 ricercatori, la grande maggioranza degli studiosi italiani di Algebra, Geometria, Logica Matematica e dei settori collegati.

I temi delle ricerche condotte nel 2006 dai componenti del Gruppo, nella sua articolazione in sezioni, possono essere riassunti come segue.

Alla **Sezione 1**, Geometria Differenziale, nel 2005 hanno aderito 72 ricercatori. I componenti della sezione hanno svolto ricerche nell'ambito della Geometria e Topologia differenziale. In particolare sono stati ottenuti risultati nei seguenti filoni principali: Geometria differenziale globale, Geometria differenziale delle Varietà omogenee, Geometria Riemanniana, Applicazioni armoniche, Topologia di dimensione bassa, Strutture complesse e loro varianti, Strutture speciali, strutture simplettiche, Coomologia quantica e simmetria speculare.

Alla **Sezione 2**, Geometria Complessa e Topologica nel 2006 hanno aderito 911 ricercatori. Le ricerche svolte dai componenti della sezione riguardano lo studio sistematico di proprietà delle varietà e degli spazi reali e complessi, con particolare riguardo all'aspetto geometrico-differenziale (varietà riemanniane, hermitiane, kähleriane, etc...), all'aspetto analitico (varietà e spazi analitici reali e complessi, varietà CR), all'aspetto algebrico-topologico (varietà topologiche). In particolare sono stati ottenuti risultati riguardanti la teoria geometrica delle funzioni olomorfe e in dinamica olomorfa, metriche speciali e azioni di gruppo su varietà complesse e CR, Geometria differenziale complessa, Topologia algebrica e geometrica di varietà di dimensione bassa, teoria analitica dei numeri.

Alla **Sezione 3**, Geometria algebrica e Algebra commutativa, nel 2006 hanno aderito 208 ricercatori. I componenti della sezione hanno svolto ricerche in algebra commutativa e in geometria algebrica, nella teoria degli anelli commutativi e in algebra computazionale con le relative ricadute applicative, ottenendo risultati di geometria algebrica classica, in storia delle discipline algebriche e geometriche, teoria delle Curve algebriche e dei loro moduli, Superfici Algebriche, Varietà di dimensione superiore, Geometria delle varietà proiettive, varietà di Calabi-Yau, cicli algebrici, anello di Chow, teoria di Hodge, problemi enumerativi e teoria dell'intersezione, Questioni locali e geometria numerativa, Geometria e analisi p-adica. Infine anche ricerche su gruppi quantici, algebre di Lie e loro rappresentazioni, Spazi omogenei.

Alla **Sezione 4**, Strutture algebriche e geometria combinatoria, nel 2006 hanno aderito 204 ricercatori. I componenti di questa sezione si sono occupati di ricerche nei settori dell'Algebra e della Combinatoria. I risultati ottenuti hanno riguardato le Geometrie di Galois e le geometrie d'incidenza, la teoria dei disegni, la teoria dei grafi e le loro interconnessioni con le iperstrutture algebriche, gli Spazi lineari e spazi lineari parziali, la Combinatoria algebrica. Inoltre sono stati ottenuti risultati riguardanti Gruppi e geometrie, Gruppi finiti e algebrici, gruppi infiniti soddisfacenti condizioni finitarie, Moduli e gruppi abeliani, Teoria delle algebre, in particolare algebre con identità polinomiali.

Alla **Sezione 5**, Logica matematica e applicazioni, nel 2006 hanno aderito 91 ricercatori.

Le ricerche dei componenti della sezione 5 hanno avuto come obiettivo prevalente lo studio delle relazioni tra Logica e Matematica, con particolare enfasi verso le applicazioni della prima alla seconda e le applicazioni della Logica (per lo più non classica) al trattamento dell'Informazione, con particolare riguardo a deduzione automatica, estrazione di programmi da prove, teoria dei codici correttori adattivi, apprendimento induttivo e, più in generale, al trattamento dell'informazione incerta. Particolare attenzione è stata data alle applicazioni computazionali e informatiche dell'algebra, della geometria e della logica. In questa sezione hanno infine ricercatori di storia delle matematiche che hanno e di didattica della matematica.

Nell'anno 2006, il GNSAGA ha potuto contare su una dotazione totale di 179.486 euro. Con queste risorse il GNSAGA sostenuto la ricerca dei suoi aderenti con tre tipi di iniziative:

1. Finanziamento Professori Visitatori
2. Finanziamento di Convegni, incontri scientifici e scuole
3. Finanziamento Missioni di aderenti al gruppo

Per ciascuna voce le richieste degli aderenti sono state oltre il doppio delle risorse disponibili. Per questa ragione molte proposte di finanziamento, pur qualificate e interessanti, non hanno potuto ricevere supporto o hanno avuto un finanziamento molto limitato. Nelle decisioni, oltre alla valutazione della qualità scientifica, si è tenuto particolarmente conto dell'importanza di finanziare l'attività scientifica dei ricercatori più giovani.

1. Professori Visitatori

Nel 2006 il GNSAGA ha finanziato con 80.993,00 Euro la visita di 35 matematici stranieri:

Professore Visitatore	Invitante	Sede
ALEKSEEVSKY Dmitri	Prof. A. SPIRO	Università di Camerino
BANKS Williams	Prof. F. PAPPALARDI	Università di Roma III
BERTELOOT Francois	Prof. G. BASSANELLI	Università di Parma
BRZEZINSKI Tomasz	Prof. MENINI	Università di Ferrara
C. GORODOSKI	Prof. GEATTI	Università di Roma 2
CHANG Y anxun	Prof. G. LO FARO	Università di Messina
CHONG Chi Tat	Prof. A. SORBI	Università di Siena
DANZIGER Peter	Prof. G. QUATTROCCHI	Università di Catania
DAVYDOV A. Alexander	Prof. M. GIULIETTI	Università di Perugia
DE BRUIN J. Bart	Prof. PASINI	Università di Siena
DE FERNEX Tommaso	Prof. M. C. BELTRAMETTI	Università di Genova
FERNANDEZ ALONSO	Prof. A. FACCHINI	Università di Padova
GOLASINSKI Marek	Prof. L. STRAMACCIA	Università di Perugia
H. TAKAGI	Prof. ZUCCONI	Università di Udine
HERZOG Marcel	Prof. M. BIANCHI	Università di Milano
HOSTEN Serkan	Prof. A. CONCA	Università di Genova
HUCKLEBERRY Alan T.	Prof. S. TRAPANI	Università di Roma
J. KACZAROWSKI	Prof. PERELLI	Università di Genova
LAHYANE Mustapha	Prof. RESTUCCIA	Università di Messina
LUCAS Thomas	Prof. M. FONTANA	Università di Roma III
M. S. YING	Prof. GERLA	Università di Salerno
MORAVEC Primoz	Prof. C. DELIZIA	Università di Salerno

NAIMPALLY Somashekar	Prof. DI MAIO	Università di Napoli 2
ORNEA Liviu	Prof. P. PICCINNI	Università di Roma La Sapienza
PETERSON Chris	Prof. G. OTTAVIANI	Università di Firenze
POGGI CORRADINI Pietro	Prof. G. GENTILI	Università di Firenze
RHIN Georges	Prof. C. VIOLA	Università di Pisa
SCHENZEL Peter	Prof. R. ACHILLES	Università di Bologna
SHEPERD –BARRON Nicholas	Prof. K. G. O'GRADY	Università di Roma I
SHIODA Tetsuji	Prof. VAN GEEMEN	Università di Milano
SHIOTA Masahiro	Prof. F. BROGLIA	Università di Pisa
SIMANCA Santiago	Prof. M. PARTON	Università di Chieti
VSEMIRNOV Maxim	Prof. M. C. TAMBURINI	Università di Brescia
WILSON W. Stephen	Prof. L. LOMONACO	Università di Napoli
ZUBKOV Alexander	Prof. R. LA SCALA	Università di Bari

2. Convegni, incontri e scuole

Nell'anno 2006 il GNSAGA ha assegnato 52.552,00 Euro per compensi e rimborsi a relatori, pagamento e rimborso di vitto e alloggio per i partecipanti e spese di organizzazione di Convegni, Scuole e Workshops. Le 17 iniziative finanziate sono le seguenti:

- "Problemi e ricerche negli ultimi 50 anni in Geometria

Algebrica, Algebra, Logica Matematica, Didattica della
Matematica (in onore del Prof. Dantoni)"

Catania, 19-20 gennaio 2006

Organizzatore: Prof. A. RAGUSA (Univ. di Catania)

- "Algebraic and Logical Foundations of Many-Valued

Reasoning: The State of the Art"

Gargnano (Brescia), marzo 2006

Organizzatori: Proff. S. AGUZZOLI-V. MARRA (Univ. Milano)