

Relazione sull'attività scientifica dello GNCS nell'anno 2007

Nell'anno 2007 il Gruppo Nazionale per il Calcolo Scientifico (GNCS) ha mantenuto sostanzialmente il numero dei propri iscritti per un totale di 448 unità, di cui 355 nella sezione Analisi Numerica e 93 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, si è confermata la cancellazione delle attività organizzate in forma di "progetti coordinati" sollecitando, invece, l'avanzamento delle domande di finanziamento su una nuova linea di attività denominata "giornate di lavoro" per favorire la mobilità e l'incontro dei ricercatori, su brevissimi periodi, per discutere temi di comune interesse. L'iniziativa ha avuto un buon successo ed è stata utilizzata anche in sinergia con altre iniziative. È stato inoltre confermato il supporto ai singoli ricercatori sulle tradizionali voci di spesa privilegiando la partecipazione a scuole e convegni da parte dei dottorandi e dei ricercatori più giovani. Anche nel 2007 questa impostazione 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.

Durante l'anno sono stati invitati 22 visitatori stranieri per un totale di 22 mesi di permanenza in Italia (vedi elenco).

07/04/2006	Leonard P. BOS	S. DE MARCHI Università di Verona, 15-31/5/2006
14/11/2006	Peter JUNGHANNS	Prof. G. MASTROIANNI Università della Basilicata 15gg a marzo 2007
14/11/2006	Paul SABLONNIERE	Prof. V. DE MICHELIS Università di Torino, 28/1-4/2/2007

14/11/2006	Martin PETERNELL	Prof. M. LO. SAMPOLI Università di Siena, 5-15/2/2007
14/11/2006	Jacek GONDZIO	Prof. S. BELLAVIA Università di Firenze 15 gg in aprile 2007
14/11/2006	Shigeyoshi OGAWA	Prof. S. SANFELICI Università di Parma, gennaio 2007
14/11/2006	Zdzislaw JACKIEWICZ	Prof. B. PATERNOSTER Università di Salerno, maggio 2007
14/11/2006	Aurel GALANTAI	Prof. E. SPEDICATO Università di Bergamo 1 mese entro luglio 2007
14/11/2006	Christophe PICOLEAU	Prof. E. BARCUCCI Università di Firenze, 14-29/5/2007
14/11/2006	Erkki Jaakko SOMERSALO	Prof. DI SERAFINO Università di Napoli, 1-28/7/2007
14/11/2006	Jayne DE LUCA	Prof. GUGLIELMI Università de L'Aquila, 26/2-26/3/2007
14/11/2006	Thomas COLCOMBET	Prof. FORMISANO Università de L'Aquila 7 gg febbraio 2007
14/11/2006	Will WRIGHT	Prof. S. MASET Università di Trieste, 15/6-15/7/2007
14/11/2006	Susana GOMEZ	Prof. TORALDO Università di Napoli, 18/6-18/7/2007
27/2/2007	Snorre CHRISTIANSEN	Prof. A. BUFFA IMATI Pavia, 17/9-17/10/2007
27/2/2007	Shayne WALDRON	Prof. M. VIANELLOU Università di Padova, 1-22/9/2007
27/2/2007	Robert SCHABACK	Prof. M. ROSSINI Università di Milano, 2-8/9/2007
27/2/2007	Holger WENDLAND	Prof. A. SOMMARIVA Università di Padova, 2-12/9/2007

27/2/2007	Susanne BRENNER	Prof. I. PERUGIA Università di Pavia,16/6-18/7/2007
27/2/2007	Luca DIECI	Prof. L. LOPEZ Università di Bari,1-16/7/2007
27/2/2007	Panagiotis KAKLIS	Prof. P. COSTANTINI Università di Siena,10-23/9/2007
27/2/2007	Jesse L. BARLOW	Prof. P. D'AMBRA ICAR di Napoli, 10-17/3/2007

Sono stati finanziati, totalmente o in parte, 14 convegni internazionali organizzati in collaborazione con ricercatori del GNCS (vedi elenco a pag. 5)

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 2008.

Il Direttore del Gruppo
(Prof. Alfredo Bellen)

RESIDUO ASSEGNAZIONE 2006**Cap. 02106071**

n. 37 Partecipazione a Convegni
(Rimborsi spese relativi all'attività scientifica
degli aderenti ai gruppi) € 23.616,44

Cap. 021060760

n. 4 Prof. Visitatori (Compensi e rimborsi a docenti
e ricercatori stranieri) € 8.740,00

n. 2 Convegni (come da elenco all.)

Cap. 02106081

Convegni 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) € 5.130,96

Totale € 37.487,40

Il Direttore del Gruppo
(Prof. Giorgio Patrizio)



ELENCO CONVEGNI 2006

- “Progressi recenti in geometria reale e complessa”,
Levico Terme, settembre 2006
Organizzatore: A. SILVA (Univ. di Roma)
- “Recent Advances in Differential Geometry”
Lecce, 13-16/6/2007
Organizzatore: D. PERRONE (Univ. di Lecce)

Il Direttore del Gruppo
(Prof. Giorgio Patrizio)

SPESE GESTIONALI – ANNO 2007**Cap. 08101004**

n. 9 Indennità CS
(Rimborsi di indennità di missione relativi all'attività
dei membri del CS del gruppo) € 1.845,48

Cap. 08104031

n. 1 fattura per acquisto cancelleria € 158,40 € 2.003,88

SPESE ISTITUZIONALI – ANNO 2007**Cap. 08106071**

n. 51 Partecipazione a Convegni
(Rimborsi spese relativi all'attività scientifica
degli aderenti ai gruppi) € 25.478,48

Cap. 08106076

n. 31 Prof. Visitatori (Compensi e rimborsi a docenti
e ricercatori stranieri) € 66.882,57

n. 17 Convegni (come da elenco all.)

Cap. 08106081

Convegni 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) € 55.260,31 € 147.621,36

Totale € 149.625,24

Il Direttore del Gruppo
(Prof. Giorgio Patrizio)



ELENCO CONVEGNI 2007

- "Algebraic Geometry in Higher Dimensions"
Levico terme, 4-9/6/2007
Organizzatore: M. Andreatta (Univ. di Trento)(Pignatelli)
- "Complex Analysis and Geometry – XVIII"
Levico terme, 28/5-2/6/2007
Organizzatore: V. ANCONA (Univ. di Firenze)
- "Workshop on local holomorphic dynamics
Pisa, 22-26 gennaio 2007
Organizzatore: M. Abate (Univ. di Pisa)
- "Third Workshop on Formal Topology"
Padova, 7-12/5/2007
Organizzatore: G. SAMBIN (Univ. di Padova)
- "Sessione speciale al convegno UMI-DMV
Perugia, 18 - 22 Giugno 2007
Organizzatore: P. PIAZZA (Univ. di Roma I)
- "Asymptotic Group Theory"
Levico Terme, 16-21 September 2007
Organizzatore: W. De Graaf (Univ. di Trento)
- "Model Theory and Algebra"
Camerino, June 14-16, 2007
Organizzatore: C. TOFFALORI (Univ. di Camerino)
- "PRAGMATIC 2007"
Catania, 9-28/7/2007
Organizzatore: A. RAGUSA (Univ. di Catania)
- "Workshop on Commutative Algebra, algebraic geometry and
applications to different fields"
Piraino (Messina), 24-27/9/2007
Organizzatore: G. RESTUCCIA (Univ. di Messina)
- "Interaction with Algebraic Geometry"
Firenze, 31/5-2/6/2007
Organizzatori: G. OTTAVIANI-G. VEZZOSI (Univ. di Firenze)

- "Computation and Logic in the Real World"
Siena, 18-23/6/2007
Organizzatore: A. SORBI (Univ. di Siena)

- CIME "Arithmetic Geometry"
10 - 15 Settembre 2007, Cetraro (Co)
Organizzatore: P. CORVAJA (Univ. di Udine)

- "Geometry of Special Varieties"
Trento, 10-15/9/2007
Organizzatore: G. CASNATI (Polit. di Torino)

- "Multivariate Interpolation - Its relation to Algebraic
Statistics, Classical Algebraic Geometry and
Computational Complexity Theory"
26-28/9/2007
Organizzatore: A. V. GERAMITA (Univ. di Genova)

- "Summer School on Finite Groups and related Geometrical
Structures"
Udine, 5-15/9/2007
Organizzatore: S. LUCIDO (Univ. di Udine)

- "Sessione speciale al convegno UMI-DMV
Perugia, 18 - 22 Giugno 2007
Organizzatore: M. ABATE (Univ. di Pisa)

- "Sessione speciale al convegno UMI-DMV
Perugia, 18 - 22 Giugno 2007
Organizzatore: E. SERNESI (Univ. di Roma Tre)

Il Direttore del Gruppo
(Prof. Giorgio Patrizio)

RESIDUI 2007

Cap. 02106071

n. 15 Partecipazione a Convegni
(Rimborsi spese relativi all'attività scientifica
degli aderenti ai gruppi) € 12.304,00

Cap. 02106076

n. 6 Prof. Visitatori (Compensi e rimborsi a docenti
e ricercatori stranieri) € 11.250,00

n. 3 Convegni (come da elenco all.)

Cap. 02106081

Relatori 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) € 9.613,00

Totale € 33.167,00

Il Direttore del Gruppo
(Prof. Giorgio Patrizio)

CONVEGNI 2007

"Asymptotic Group Theory"

Levico Terme, 16-21 September 2007

Organizzatore: W. De Graaf (Univ. di Trento)

- "AILA 2008-XXIII Incontro di Logica"

Genova, 20-23/02/2008

Organizzatore: G. ROSOLINI (Univ. di Genova)

- "PRAGMATIC 2007"

Catania, 9-28/7/2007

Organizzatore: A. RAGUSA (Univ. di Catania)

Il Direttore del Gruppo
(Prof. Giorgio Patrizio)

Relazione Scientifica GNSAGA - Anno 2007

Al Gruppo Nazionale Strutture Algebriche Geometriche e Applicazioni (GNSAGA) nell'anno 2007 hanno aderito 663 ricercatori, la grande maggioranza degli studiosi italiani di Algebra, Geometria, Logica Matematica e dei settori collegati.

I temi delle ricerche condotte nel 2007 dai componenti del Gruppo, nella sua articolazione in sezioni, possono essere riassunti come segue.

Alla **Sezione 1**, Geometria Differenziale, nel 2007 hanno aderito 79 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 2007 hanno aderito 100 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 2007 hanno aderito 213 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 2007 hanno aderito 191 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 2007 hanno aderito 80 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 2007, il GNSAGA ha potuto contare su una dotazione totale di 185.120 euro. Per i compiti istituzionali di sostegno alla ricerca, il Gruppo ha avuto a disposizione circa 182.500 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
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. Del finanziamento a disposizione, 20.000 Euro sono derivanti da un finanziamento aggiuntivo destinato al finanziamento di Scuole o di iniziative speciali. Il Consiglio Scientifico ha assegnato 17.500 Euro per Scuole organizzate da aderenti al Gruppo. Ha inoltre utilizzato il contributo per permettere la partecipazione di giovani aderenti al Gruppo a Scuole in Italia e all'estero non direttamente finanziate. 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 2007 il GNSAGA ha finanziato con 78.800 Euro la visita di 34 matematici stranieri:

Professore Visitatore	Invitante	Sede
Andrea BLUNK	Prof. S. PIANTA	Università di Brescia
Gary EBERT	Prof. G. LUNARDON	Università di Napoli
Robin HARTSHORNE	Prof. E. SCHLESINGER	Politecnico di Milano
Beatriz Grana OTERO	Prof. U. BRUZZO	SISSA – Trieste
Georges RHIN	Prof. C. VIOLA	Università di Pisa
Šlobodan SIMIC	Prof. E. M. LI MARZI	Università di Messina
Stewart E. STONEHEWER	Prof. G. ZACHER	Università di Padova
Yi ZHANG	Prof. M. DI NASSO	Università di Pisa
Dmitri V. ALEKSEEVSKY	Prof. A. SPIRO	Università di Camerino
Enrique ARRONDO	Prof. L. BADESCU	Università di Genova
Jurgen BIERBRAUER	Prof. G. FAINA	Università di Perugia
Aart BLOKHUIS	Prof. F. MAZZOCCA	Università di Napoli
Yanxun CHANG	Prof. M. DE SALVO	Università di Messina
Bal Kishan DASS	Prof. S. INNAMORATI	Università de L'Aquila
DAVVAZ	Prof. Corsini	Università di Udine
Alexander A. DAVYDOV	Prof. M. GIULIETTI	Università di Perugia
Laiachi EL KAOUTIT	Prof. C. MENINI	Università di Ferrara
Krzysztof GALICKI	Prof. P. PICCINNI	Università di Roma La Sapienza
Marino GRAN	Prof. S. MANTOVANI	Università di Milano
Ivo HERZOG	Prof. C. TOFFALORI	Università di Camerino
Jerzy KACZOROWSKI	Prof. A. PERELLI	Università di Genova
Ljubisa D. R. KOCINAC	Prof. G. DI MAIO	Università di Caserta
Mustapha LAHYANE	Prof. G. RESTUCCIA	Università di Messina
Jean-Jaques LOEB	Prof. L. GEATTI	Università di Roma 2
Mikhail MATVEEV	Prof. M. BONANZINGA	Università di Messina
Sergey MISHCHENKO	Prof. A. VALENTI	Università di Palermo
Frank NEUMANN	Prof. P. FREDIANI	Università di Pavia
Juha POHJANPELTO	Prof. R. Vitolo	Università di Lecce
Aron SIMIS	Prof. L. GATTO	Politecnico di Torino
Tatuo SUWA	Prof. F. BRACCI	Università di Roma Tor Vergata

Victor TURCHIN	Prof. P. SALVATORE	Università di Roma Tor Vergata
Alberto VERJOVSKY	Prof. G. GENTILI	Università di Firenze
Mikhail ZAICEV	Prof. F. BENANTI	Università di Palermo
L. Q. ZAMBONI	Prof. A. DE LUCA	Università di Napoli

2. Convegni, incontri e scuole

Nell'anno 2007 il GNSAGA ha assegnato circa 64.000 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. In particolare 17.500 Euro sono stati stanziati per lo svolgimento di scuole. Le 18 iniziative finanziate sono le seguenti:

- "Workshop on local holomorphic dynamics
Pisa, 22-26 gennaio 2007
Organizzatore: M. Abate (Univ. di Pisa)
- "Third Workshop on Formal Topology"
Padova, 7-12/5/2007
Organizzatore: G. SAMBIN (Univ. di Padova)
- "Sessione speciale al convegno UMI-DMV
Perugia, 18 - 22 Giugno 2007
Organizzatore: P. PIAZZA (Univ. di Roma I)
- "Asymptotic Group Theory"
Levico Terme, 16-21 September 2007
Organizzatore: W. De Graaf (Univ. di Trento)
- "Model Theory and Algebra"
Camerino, June 14-16, 2007
Organizzatore: C. TOFFALORI (Univ. di Camerino)
- "PRAGMATIC 2007"
Catania, 9-28/7/2007
Organizzatore: A. RAGUSA (Univ. di Catania)
- "Workshop on Commutative Algebra, algebraic geometry and applications to different fields"

Piraino (Messina), 24-27/9/2007

Organizzatore: G. RESTUCCIA (Univ. di Messina)

- "Interaction with Algebraic Geometry"
Firenze, 31/5-2/6/2007
Organizzatori: G. OTTAVIANI-G. VEZZOSI (Univ. di Firenze)
- "Computation and Logic in the Real World"
Siena, 18-23/6/2007
Organizzatore: A. SORBI (Univ. di Siena)
- CIME "Arithmetic Geometry"
10 - 15 Settembre 2007, Cetraro (Co)
Organizzatore: P. CORVAJA (Univ. di Udine)
- "Geometry of Special Varieties"
Trento, 10-15/9/2007
Organizzatore: G. CASNATI (Polit. di Torino)
- "Algebraic Geometry in Higher Dimensions"
Levico terme, 4-9/6/2007
Organizzatore: M. Andreatta (Univ. di Trento)(Pignatelli)
- "Complex Analysis and Geometry – XVIII"
Levico terme, 28/5-2/6/2007
Organizzatore: V. ANCONA (Univ. di Firenze)
- "Recent Advances in Differential Geometry"
Lecce, 13-16/6/2007
Organizzatore: D. PERRONE (Univ. di Lecce)
- "Multivariate Interpolation - Its relation to Algebraic
Statistics, Classical Algebraic Geometry and
Computational Complexity Theory"
26-28/9/2007
Organizzatore: A. V. GERAMITA (Univ. di Genova)
- "Summer School on Finite Groups and related Geometrical
Structures"
Udine, 5-15/9/2007
Organizzatore: S. LUCIDO (Univ. di Udine)