

Gruppi Nazionali di Ricerca

Esercizio 2005

	G.N.A.M.P.A.		G.N.F.M.		G.N.C.S.		G.N.S.A.G.A.		Totali	
Assegnazione 2005		229.606,00		197.774,00		99.737,00		158.913,00		686.030,00
Partecipazioni a Convegni (*)	132	36.959,36	67	48.783,33	37	16.428,99	50	27.783,28	286	129.954,96
Visitatori (*)	68	69.857,39	22	35.977,00	19	17.158,00	31	58.100,00	140	181.092,39
Convegni (=)	5	28.140,71	7	51.914,54	7	10.954,17	10	41.248,94	29	132.258,36
Pagato 2005		134.957,46		136.674,87		44.541,16		127.132,22		443.305,71
Partecipazioni a Convegni	110	33.911,64	70	21.924,00	79	21.939,00	17	7.704,72	276	85.479,36
Visitatori	21	31.082,61	10	10.675,00	8	11.980,04	8	12.200,00	47	65.937,65
Convegni	4	29.654,29	5	28.500,00	3	21.276,80	5	11.875,46	17	91.306,55
Impegni 2005		94.648,54		61.099,00		55.195,84		31.780,18		242.723,56
Pagato e Impegnato 2005		229.606,00		197.773,87		99.737,00		158.912,40		686.029,27
Partecipazioni a Convegni (*)	263	110.146,86	101	42.323,00	98	36.556,61	32	22.977,87	494	212.004,34
Visitatori (*)	79	74.004,41	33	26.853,80	21	13.827,87	12	20.239,26	145	134.925,34
Convegni (=)	11	31.891,69	4	10.973,03	2	2.621,60	4	15.100,85	21	60.587,17
Residui 2004 Pagati		216.042,96		80.149,83		53.006,08		58.317,98		407.516,85
Residui 2004 da pagare		1.300,00		2.500,00		0,00		0,00		3.800,00
Partecipazioni a Convegni (*)	395		168		135		82		780	
Visitatori (*)	147		55		40		43		285	
Convegni (=)	16		11		9		14		50	

(*) Numero partecipanti e visitatori pagati

(=) Convegni completati

CONVEGNI 2004

- Convegno "FUNCTIONAL ANALYSIS METHODS IN ECONOMICS AND FINANCE"
Cetraro (CS), 07-09 luglio 2005
Organizzatore: Prof. A. CARBONE
- Convegno "MATHEMATICAL MODELING IN CONTINUUM MECHANICS AND STRUCTURES"
Alghero (SS), 10-14 maggio 2005
Organizzatore: PROGETTO INTERGRUPPO FREDDI 2004
- Scuola "ANALYSIS AND GEOMETRY IN METRIC SPACES"
Povo (TN), 22-27 maggio 2005
Organizzatore: Prof. F. SERRA CASSANO
- Convegno "MINICORSI DI ANALISI MATEMATICA 2005"
Padova, 06-10 giugno 2005
Organizzatore: Prof. M. LANZA DE CRISTOFORIS
- Convegno "VARIATIONAL METHODS IN NONLINEAR ANALYSIS"
Erice (TP), 14-22 aprile 2005
Organizzatore: Prof. D. FORTUNATO
- Convegno "MATEMATICA E MERCATI FINANZIARI"
Bologna, 19-20 maggio 2005
Organizzatore: PROGETTO INTERGRUPPO PASCUCCI 2004
- Convegno "DIRECT AND INVERSE PROBLEMS IN EVOLUTION EQUATIONS"
Rimini, 17-19 marzo 2005
Organizzatore: PROGETTO LORENZI 2004
- Convegno "VARIATIONAL METHODS AND NONLINEAR DIFFERENTIAL EQUATIONS"
Roma, 10-14 gennaio 2005
Organizzatore: Prof. P. PUCCI

- Convegno "GIORNATE DI LAVORO SU QUESTIONI DI TEORIA GEOMETRICA DELLA MISURA E DI CALCOLO DELLE VARIAZIONI"
Levico Terme, 31 gennaio- 04 febbraio 2005
Organizzatore: PROGETTO SAVARE' 2004
- Convegno "CONVESSITA' E DISUGUAGLIANZE GEOMETRICHE"
Bresica, 28-29 gennaio 2005
Organizzatore: PROGETTO CAMPI 2004
- Convegno "MATHEMATICAL METHODS IN QUANTUM MECHANICS"
Bressanone, 21-26 febbraio 2005
Organizzatore: PROGETTO MARCATI 2004
- Convegno "WORKSHOP ON THIN STRUCTURES"
Napoli, 15-17 settembre 2005
Organizzatore: Prof. A. GAUDIELLO

Il Direttore del Gruppo
(Prof. Italo Capuzzo Dolcetta)

ELENCO CONVEGNI 2005

- Convegno "FABES LECTURES 2005"
Trieste, 08-10 settembre 2005
Organizzatore: Prof. G. ALESSANDRINI
- Convegno "TRENDS IN DIFFERENTIAL EQUATIONS
AND DYNAMICAL SYSTEM"
Reggio Emilia, 29-30 settembre 2005
Organizzatore: PROGETTO BATTELLI 2005
- Convegno "HYPERBOLIC CONSERVATION LAWS: RECENT
RESULTS AND RESEARCH PERSPECTIVES"
Trieste, 13-14 giugno 2005
Organizzatore: PROGETTO BIANCHINI 2005
- Convegno "NONLINEAR ELLIPTIC AND PARABOLIC
PROBLEMS II"
Grado, 01-03 settembre 2005
Organizzatore: PROGETTO MITIDIERI 2005
- Convegno "RECENT ADVANCES IN CALCULUS OF
VARIATIONS AND PDE'S"
Pisa, marzo 2005
Organizzatore: Prof. L. DE PASCALE

Il Direttore del Gruppo
(Prof. Italo Capuzzo Dolcetta)

CONVEGNI RESIDUI 2005

- Convegno "V° TURIN FORTNIGHT ON NONLINEAR ANALYSIS"
Torino, 13-16 settembre 2005
Organizzatore: Prof. M. BADIALE
- Convegno "PROBLEMI ATTUALI DELL'ANALISI E DELLA
FISICA MATEMATICA"
Taormina, giugno 2006
Organizzatore: Prof. F. NICOLSI
- Scuola "BOLTZMANN EQUATION AND FLUIDODYNAMICS
LIMITS"
Trieste, 12-19 giugno 2006
Organizzatore: Prof. F. ANCONA
- Convegno "VARIATIONAL ANALYSIS AND PARTIAL
DIFFERENTIAL EQUATIONS"
Erice, 05-14 luglio 2006
Organizzatore: Prof. A. MAUGERI
- Giornate di studio nell'ambito dei vari Progetti del Gruppo

Il Direttore del Gruppo
(Prof. Italo Capuzzo Dolcetta)

Relazione sull'attività scientifica dello GNAMPA nell'anno 2005

Nell'anno 2005 lo GNAMPA ha svolto la consueta funzione di supporto all'attività di ricerca dei suoi aderenti su temi teorici ed applicativi di Analisi Matematica e Probabilità.

Le attività scientifiche si sono svolte nell'ambito delle quattro sezioni in cui è articolato il gruppo:

Sezione 1: Equazioni differenziali e sistemi dinamici

Sezione 2: Calcolo delle variazioni, teoria del controllo e ottimizzazione

Sezione 3: Analisi reale, teoria della misura e probabilità

Sezione 4: Analisi funzionale e armonica

Gli aderenti allo GNAMPA nel 2005 sono stati 940. La produzione scientifica degli aderenti nel corso dell'anno è stata rilevante sia sul piano qualitativo che su quello quantitativo. Sono stati pubblicati nel 2005 978 articoli di varia tipologia di cui 465 articoli si riferiscono alla Sezione 1, la più ampia come numero di aderenti, 250 alla Sezione 2, 162 alla Sezione 3, 136 alla Sezione 4.

Maggiori informazioni in proposito possono essere desunte dal database disponibile in rete all'indirizzo

<http://gruppi.altamatematica.it/gnampa/dbriviste2005.shtml>

Gli interventi dello GNAMPA per il 2005 hanno riguardato il finanziamento sia di strutturati Progetti di Ricerca a carattere innovativo che finanziamenti puntuali nell'ambito dei tre programmi tradizionali: Professori Visitatori (junior e senior), Convegni, Missioni. Il Consiglio Scientifico del Gruppo si è riunito nel corso dell'anno, in corrispondenza delle scadenze programmate del 15 Novembre, 15 Marzo e 15 Giugno, per effettuare collegialmente l'esame delle richieste pervenute.

Le risorse disponibili a bilancio sono state allocate per il 60% circa ai Progetti di Ricerca, per il 20% circa al programma Professori Visitatori, per il 6% circa alla voce Missioni, per il 12% circa alla voce Convegni. Si ritiene opportuno segnalare che l'entità delle richieste di finanziamento pervenute è stata nel 2005 di circa 4 volte superiore alle risorse disponibili.

Progetti di ricerca

In questa linea di intervento sono stati erogati nel 2005 finanziamenti ai seguenti 28 progetti di ricerca e formazione:

Analisi Asintotica per Sistemi Iperbolici Nonlineari, coordinatore Prof. Debora Amadori

Funzioni a variazione limitata e alcuni problemi variazionali, coordinatore Prof. Micol Amar

Analisi qualitativa e controllo di sistemi ibridi, coordinatore Prof. Andrea Bacciotti

Analisi qualitativa e comportamento asintotico di equazioni differenziali, coordinatore Prof. Flaviano Battelli

Evoluzioni geometriche di varietà, moti cristallini e anisotropie non convesse, coordinatore Prof. Giovanni Bellettini

Sistemi di leggi di conservazione ed equazione di Boltzmann, coordinatore Prof. Stefano Bianchini

Problemi degeneri non lineari per equazioni alla derivate parziali, coordinatore Prof. Marco Biroli

Modelli per il rischio di credito basati sul moto Browniano frazionario e approssimazione discrete, coordinatore Prof. Massimo Campanino

Convessità e disuguaglianze geometriche, coordinatore Prof. Stefano Campi

Tecniche di omogeneizzazione e metodi asintotici per problemi a scale multiple, coordinatore Prof. Valeria Chiadò Piat

Disuguaglianze geometriche e funzionali e applicazioni, coordinatore Prof. Andrea Cianchi

Flussi di traffico: modelli e controllo, coordinatore Prof. Rinaldo Colombo

Stack Ed Ind-fasci per l'analisi algebrica e microlocale, coordinatore Prof. Andrea D'Agnolo

Fenomeni dispersivi per equazioni di evoluzione geometriche e della fisica matematica, coordinatore Prof. Piero D'Ancona

Analisi nello spazio delle fasi per equazioni alle derivate parziali, coordinatore Prof. Daniele Del Santo

Analisi probabilistica di ensemble di codici concatenati e low density, coordinatore Prof. Fabio Fagnani

Probabilità quantistica e applicazioni, coordinatore Prof. Franco Fagnola

Analisi in spazi metrici ed equazioni subellittiche, coordinatore Prof. Bruno Franchi

Equazioni differenziali stocastiche retrograde e applicazioni, coordinatore Prof. Marco Fuhrman

Equazioni iperboliche nonlineari sulle varietà con geodetiche di tipo trapping, coordinatore Prof. Vladimir Gueorguiev

Algebre di operatori, teoria dei campi e geometria noncommutativa, coordinatore Prof. Daniele Guido

Laplaciani generalizzati, analisi tempo-frequenza e teoria delle rappresentazioni, coordinatore Prof. Stefano Meda

Esistenza e non-esistenza di soluzioni per equazioni e sistemi differenziali non lineari, coordinatore Prof. Enzo Mitidieri

Problemi quasi variazionali e i loro approcci vettoriale e/o dinamico, coordinatore Prof. Jacqueline Morgan

Funzionali Policonvessi e mappe quasiregolari, coordinatore Prof. Gioconda Moscariello

Campi vettoriali, controlli ed equazioni alle derivate parziali, coordinatore Prof. Franco Rampazzo

Equazioni degeneri e applicazioni, coordinatore Prof. Vincenzo Vespri

Approssimazione con operatori integrali e applicazioni al signal processing, coordinatore Prof. Gianluca Vinti

Professori visitatori

In questa linea di intervento, mirata a incentivare e sviluppare collaborazioni di ricerca sul piano internazionale, sono stati erogati nel 2005 finanziamenti per i soggiorni dei seguenti professori:

Sandeep KUNNATH Nikolai BANICHUK, Tadeusz IWANIEC, Cyrill MURATOV, Cyrill MURATOV, Alexandru KRISTALY, Liliana BORCEA, Vladimir FONF, Hideo NAGAI, Labaro RECHT, Alexander V. ARHANGEL'SKII, Jesus CASTILLO, Bernard HANOUEZET, Hideo KUBO, Henning BOSTELMANN, Yanheng DING, Lukasz STETTNER, Nassif GHOUSSOUB, Jeffrey RAUCH, Frank DUZAAR, Vladimir VLASLOW, Stanley ALAMA, Semen GINDIKIN.,

Convegni

Si elencano qui di seguito i convegni che sono stati cofinanziati dal gruppo:

- Convegno "RECENT ADVANCES IN CALCULUS OF VARIATIONS AND PDE'S"

Pisa, marzo 2005

Organizzatori: Proff. P. ALBANO (Univ. di Bologna), L. DE PASCALE (Univ. di Pisa), I. FRAGALA' (Univ. di Milano)

- WORKSHOP ON "THIN STRUCTURES"

Napoli, settembre 2005, 3 giorni

Organizzatore: Prof. A. GAUDIELLO (Univ. di Cassino)

- "MINICORSI DI ANALISI MATEMATICA 2005"

Padova, 6-10 giugno 2005

Organizzatore: Prof. M. LANZA DE CRISTOFORIS (Univ. di Padova)

- WORKSHOP ON "FUNCTIONAL ANALYSIS IN ECONOMICS AND FINANCE"

Cetraro, Cosenza, 7-9 luglio 2005

Organizzatore: Prof. A. CARBONE (Univ. della Calabria)

- IV School on "ANALYSIS AND GEOMETRY IN METRIC SPACES"

Trento, 23-27 maggio 2005

Organizzatore: Prof. F. SERRA CASSANO (Univ. di Trento)

- Convegno "VARIATIONAL METHODS IN NONLINEAR ANALYSIS"

Erice, 14-21 aprile 2005

Organizzatore: Prof. D. FORTUNATO (Univ. di Bari)

- "FABES LECTURES"

Trieste, 8-9-10 settembre 2005

Organizzatore: Prof. G. ALESSANDRINI (Univ. di Trieste)

- "V TURIN FORTNIGHT ON NONLINEAR ANALYSIS"

Torino, 13-16 settembre 2005

Organizzatore: Prof. M. BADIALE (Univ. di Torino)

Il Direttore del Gruppo
(Prof. Italo Capuzzo Dolcetta)

CONVEGNI 2004

- Convegno "NUMERICAL METHODS AND HYDROLOGY"
Padova, 13 dicembre 2004
Organizzatore: Prof. G. PINI

- Convegno "ANALYSIS AND NUMERICS OF KINETIC AND HYDRODYNAMIC
MODELLING FOR THE ENVIRONMENT AND THE ECONOMY"
Castiglion della Pescaia (GR), 05-07 luglio 2005
Organizzatore: Prof. F. PITOLLI

Il Direttore del Gruppo
(Prof. Alfredo Bellen)

ELENCO CONVEGNI 2005

- Convegno su "METODI NUMERICI E SOFTWARE MATEMATICO"
Motecatini (PT), 31/01-01/02/2005
Organizzatore: Prof. L. BRUGNANO
- Scuola "MATHEMATICAL MODELS IN LIFE SCIENCE: THEORY
AND SIMULATION"
Dobbiaco (BZ), 01-05 luglio 2005
Organizzatore: Prof. L. TORELLI
- Scuola "XVII INTERNATIONAL SCHOOL FOR COMPUTER SCIENCE
RESEARCHERS ON: FORMAL METHODS, THEORY AND PRACTICE"
Lipari, 10-23 luglio 2005
Organizzatore: Prof. A. FERRO
- "SECOND INTERNATIONAL SCHOOL ON BIOLOGY, COMPUTATIONAL
AND INFORMATION"
Dobbiamo (BZ), 11-16 settembre 2005
Organizzatore: Prof. A. DOVIER
- "CIBB 2005"
Milano, 15-17 settembre 2005
Organizzatore: Prof. F. MASULLI
- Convegno "MATRIX ANALYTIC METHODS IN STOCHASTIC MODELS"
Pisa, 21-24 giugno 2005
Organizzatore: PROGETTO RODRIGUEZ 2005
- Convegno "APPLIED INVERSE PROBLEMS, MEDICAL IMAGING
AND ASTRONOMY"
Ischia, 27-28 ottobre 2005
Organizzatore: PROGETTO D'AMORE 2005

Il Direttore del Gruppo
(Prof. Alfredo Bellen)

CONVEGNI RESIDUI 2005

- “BIOCOMP2005”
Vietri sul Mare (SA), 12-16/12/2005
Organizzatore: Prof. L.M. RICCIARDI
- CONVEGNO DEL GRUPPO
Bologna, febbraio 2006
- GIORNATE DI STUDIO NELL’AMBITO DEI
PROGETTI DEL GRUPPO

Il Direttore del Gruppo
(Prof. Alfredo Bellen)

Relazione sull'attività scientifica del GNCS nell'anno 2005

Nell'anno 2005 il GNCS ha svolto la consueta 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".

Le attività scientifiche si sono svolte nell'ambito delle due sezioni in cui è articolato il gruppo:

Sezione 1: Analisi Numerica

Sezione 2: Fondamenti di Informatica e Sistemi Informatici

Gli aderenti al GNCS nel 2005 sono stati 448 di cui 354 nella Sezione 1 e 94 nella Sezione 2

Circa il 70% delle risorse disponibili a bilancio sono state impegnate per i Progetti di Ricerca dove le richieste sono state di molto superiore all'intero budget del gruppo. La rimanente parte è stata impegnata per il programma Professori Visitatori, organizzazione di Scuole e Workshops e sostegno all'organizzazione di Congressi internazionali d'interesse per il gruppo.

L'avanzo di circa 4500 euro è stato impegnato per il **Convegno Nazionale** del GNCS che si è tenuto a Milano il 14-16 febbraio 2006.

Il Consiglio Scientifico del Gruppo si è riunito nel corso dell'anno, in corrispondenza delle scadenze programmate, il 18/2, 12/7 ed il 22/11 per effettuare collegialmente l'esame delle richieste pervenute. Durante l'anno si sono avute anche riunioni telematiche preparatorie alle riunioni ufficiali.

Produzione scientifica:

La produzione scientifica degli aderenti nel corso dell'anno è stata rilevante sia sul piano qualitativo che su quello quantitativo. Nel 2005 sono state prodotte 1067 pubblicazioni (di cui 476 su rivista). Di queste 851 (402) nella Sez. 1 e 219 (74) nella Sez. 2.

Va segnalato che poiché i ricercatori dell'area informatica privilegiano tradizionalmente le pubblicazioni su atti di convegno per favorire la diffusione rapida dei risultati, il numero di pubblicazioni su rivista della Sezione 2 risulta inferiore alla media dei ricercatori della sezione 1 e di quelli degli altri gruppi nazionali. Ciò ha penalizzato il gruppo i cui finanziamenti sono erogati attraverso una formula che non tiene conto di questa anomalia.

Un'indagine sulla qualità della recente produzione scientifica, limitatamente alla sezione 1 per la quale i dati disponibili in rete in relazione alle riviste classificate ISI sono più accessibili e meglio classificabili, ha rivelato che dei 1061 lavori su rivista pubblicati negli ultimi due anni, 160, pari al 15% circa, sono stati pubblicati su riviste che occupano le prime 40 posizioni della classifica ISI-Applied Mathematics (2004), rispetto all'impact factor. Se si tiene conto che le riviste classificate ISI-AM sono 162 e contengono solo una piccola parte delle riviste esistenti nel settore numerico, il risultato è lusinghiero e conferma l'alta qualità della produzione scientifica del gruppo rispetto allo standard internazionale del settore.

Progetti coordinati

Sono pervenute 17 domande di finanziamento per progetti coordinati. Di questi, a causa dell'esiguità del finanziamento assegnato al gruppo, sono stati finanziati i seguenti 11 progetti:

- 1 Sviluppo di algoritmi e software per l'imaging medico.
- 2 Problematiche numeriche nel WEB.
- 3 Sviluppo di risolutori di vincoli e loro applicazioni in teoria dei codici e bioinformatica.
- 4 Problemi differenziali: analisi e metodi innovativi.
- 5 Trattamento numerico di equazioni integrali singolari e connessi problemi di approssimazione e algebra lineare.
- 6 Problemi test e codici per equazioni differenziali.
- 7 Problemi inversi in astronomia: modelli, algoritmi, applicazioni.
- 8 Algoritmi e procedure per la simulazione e la modellizzazione del sistema astina-miosina.
- 9 Algoritmi efficienti per problemi strutturati e loro applicazioni.
- 10 ODE con memoria.
- 11 Metodi numerici per problemi evolutivi multiscala.
Tecniche di quasi-interpolazione per l'approssimazione multivariata.

Professori visitatori.

Il Gruppo ha finanziato numerose visite, anche brevi, di ricercatori stranieri che hanno operato all'interno dei progetti coordinati ed hanno gravato sui relativi fondi. Oltre a questi, sono stati invitati i seguenti professori HAMID ESMAELLI, K. JETTER, YUAN XU, L. P. BOS, A. J. GUTTMANN

Convegni, Workshops, Scuole

Sono stati dati contributi per l'organizzazione dei seguenti convegni, workshops e scuole:

- "XVII International School for Computer Science
Researchers on: FORMAL METHODS, THEORY AND PRACTICE"
Lipari, 10-23 luglio 2005
Organizzatore: Prof. A. FERRO (Università di Catania)
- "Metodi Numerici e Software Matematico"
Montecatini, 31 gennaio - 1 febbraio 2005 (da definire)
Organizzatore: Prof. L. BRUGNANO (Università di Firenze)
- "Conference on Numerical Analysis: THE STATE OF THE
ART 2005"
Rende (Cosenza), 19 - 21 maggio 2005
Organizzatore: Prof. F. COSTABILE (Univ. della Calabria)
- Scuola "Mathematical models in life science: theory
and simulation"
Dobbiaco (BZ), 1-5 luglio 2005
Organizzatore: Prof. L. TORELLI (Univ. di Trieste)
- "Second International School on Biology, Computational
and Information"
Dobbiaco, 11-16/9/2005
Organizzatore: Prof. A. DOVIER (Univ. di Udine)
- "BIOCOMP2005"
Vietri sul Mare (SA), 12-16/12/2005
Organizzatore: L. M. RICCIARDI (Univ. di Napoli)
- "CIBB 2005"
Univ. di Milano, 15-17/09/2005
Organizzatore: F. MASULLI (Univ. di Pisa)

Il Direttore del Gruppo
(Prof. Alfredo Bellen)