

**Relazione sulle attività di ricerca del Dipartimento negli anni
2018-2014 secondo il modello della scheda SUA/RD 2013**

Anno 2018

Dipartimento di Matematica e Fisica

Sezione A - Obiettivi di ricerca del Dipartimento

A.1 Dichiarazione degli obiettivi di ricerca del Dipartimento

Il Dipartimento di Matematica e Fisica (DMF) dell'Università della Campania "Luigi Vanvitelli" è stato attivato nella primavera del 2012 come risultato dell'applicazione della legge 240/2010.

Il Dipartimento promuove e coordina ricerche essenzialmente in tutti i settori dell'area Matematica ed in alcuni settori dell'area Fisica e nel campo della statistica. L'area Matematica del Dipartimento ha ottenuto un voto medio normalizzato nell'ultima valutazione VQR al di sopra della media (1,09). Tale risultato è stato conseguito grazie alla valutazione eccellente riportata dalla ricerca sviluppata sia nei SubGev "Matematica Fondamentale" che in "Matematica Applicata".

L'Area Fisica, che costituisce la seconda componente per numero di personale strutturato all'interno del DMF, ha riportato nell'ambito dell'ultima VQR un voto medio rispetto alla media di area (indicatore R) pari a 1.01, con una percentuale di prodotti conferiti eccellenti pari al 65%.

Il Dipartimento di Matematica e Fisica non solo è caratterizzato da un alto livello di ricerca scientifica, ma ha anche una forte connotazione applicativa, testimoniata dalla proficua interazione con altri dipartimenti in Ateneo e con Enti e Strutture di Ricerca, nazionali e internazionali. Il Dipartimento ha avviato da anni una proficua collaborazione con l'ICAR-CNR (Istituto di Calcolo e Reti ad Alte Prestazioni del CNR) e con il CIRA (Centro Italiano Ricerche Aerospaziali) e svolge attività con il supporto dell'INdAM (Istituto Nazionale di Alta Matematica). Ha, inoltre, uno stretto legame con l'INFN (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare), l'INRIM (Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica), l'INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia), nonché il CNISM (Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze Fisiche della Materia) e l'Istituto Nazionale di Ottica del CNR, Sezioni di Napoli e Firenze.

Il riconoscimento a livello internazionale del valore della ricerca condotta nel dipartimento è testimoniato dalle tante collaborazioni con gruppi di ricerca stranieri di prestigiose università ed enti di ricerca. Per quanto riguarda l'area matematica, si evidenziano le collaborazioni con la Technical University Darmstadt (Germania), la Kyoto University (Giappone), la Siberian University (Russia), la University of Florida (USA), l'Engineering Department of Pittsburgh (USA), Department of Medical Engineering and Mechanics, Virginia Tech, USA, il Polytechnique Montréal (Canada), Technology Department - ARP group, CERN (Switzerland), la Vilnius University (Lithuania), l'Institut Galilée, Université Paris 13 (Francia), l'Universidad Autónoma e l'Universidad Complutense di Madrid (Spagna), la Konstanz University (Germania), Department of Mathematics, Heriot-Watt University, Edinburgh (Regno Unito).

Per le ricerche nel settore della Fisica, si segnalano, tra le altre, le seguenti collaborazioni: Laboratoire de Physique des Lasers, Atomes et Molécules, Université de Lille, France; Laboratoire de Physique des Lasers, Université Paris 13, Villetaneuse, France; Institute of Physics, Nicolaus Copernicus University, Torun, Poland; Laboratoire Interuniversitaire des Systèmes Atmosphériques, Université Paris Est Créteil et Université Paris Diderot, France; Department of Physics and Astronomy, University College London, UK, l'Istituto ATOMKI di Debrecen (Ungheria), l'Università di Edimburgo (UK), la Ruhr Universität di Bochum (Germania), il Department of Nuclear Physics, Australian National University (Canberra, Australia).

Il Dipartimento è sede dei corsi di laurea triennale in Matematica e in Fisica, e del corso di laurea magistrale in Matematica, mentre concorre al corso di laurea magistrale in Fisica interateneo in collaborazione tra l'Università di Salerno e l'Università Vanvitelli. Dall'anno accademico 2018/2019 viene offerto un nuovo corso di laurea in Data Analytics.

Il corso è interamente in lingua inglese ed ha come fine quello di formare una nuova figura professionale, il "data analyst", attualmente molto richiesta.

Per quanto concerne l'attività didattica di elevata qualificazione di terzo livello, il Dipartimento è sede del corso di Dottorato di Ricerca in Matematica, Fisica e Applicazioni per l'Ingegneria.

Per la diffusione della cultura scientifica il Dipartimento cura la pubblicazione (in lingua inglese) della collana scientifica "Quaderni di Matematica (<http://www.aracneeditrice.it/aracneweb/index.php/collane.html?col=qm>).

Ad oggi sono stati pubblicati 29 volumi. La collana rientra anche nella politica di internazionalizzazione del Dipartimento. Essa, infatti, viene scambiata con circa cento riviste di altre università, centri di ricerca e accademie, di cui 80 stranieri, avendo così una notevole diffusione internazionale ed una presenza in biblioteche in tutto il mondo..

Un primo obiettivo del Dipartimento è certamente il consolidamento e, se possibile, il miglioramento della qualità della ricerca, tale miglioramento potrà essere conseguito non solo puntando sulla qualità della ricerca, ma anche, per quanto possibile, attraverso una crescita del numero di docenti e ricercatori afferenti.

Un secondo importante obiettivo riguarda l'internazionalizzazione: occorre incrementare la mobilità sia in uscita che in entrata, promuovere le collaborazioni internazionali per fare crescere il numero di pubblicazioni con co-autori stranieri. L'internazionalizzazione sarà perseguita e potenziata soprattutto con soggiorni più lunghi di colleghi stranieri presso il DMF e di colleghi del Dipartimento presso istituti stranieri.

Sezione B - Sistema di gestione

B.1 Struttura organizzativa del Dipartimento

Il Dipartimento, oltre alla struttura amministrativa, ha una struttura organizzativa articolata in commissioni, delegati e servizi tecnici, che si occupano di aspetti specifici dell'attività scientifica e didattica del dipartimento. Le commissioni, i delegati ed i servizi, costituiti da docenti, ricercatori, personale tecnico e studenti del dipartimento, non solo forniscono un supporto fondamentale al funzionamento del Dipartimento stesso, ma formulano proposte al Consiglio per la risoluzione di problemi e per il miglioramento delle attività scientifiche e didattiche.

Segue una breve descrizione delle commissioni, delle deleghe e dei servizi tecnici suddetti. Una descrizione dei gruppi di ricerca è invece fornita nel quadro B.1.b.

COMMISSIONI

Commissione Ricerca.

Competenze: la commissione ricerca coadiuva il Direttore, la Giunta e il Consiglio in tutte le questioni riguardanti la promozione e la valutazione della ricerca del Dipartimento quali, a titolo esemplificativo:

- aggiornamento dell'anagrafe della ricerca, in collaborazione con il Servizio di Informatica e Calcolo;
- proposte per la distribuzione dei fondi della ricerca di Ateneo;
- informazione e promozione riguardo alla partecipazione del Dipartimento a progetti di ricerca nazionale ed europei;
- proposte al delegato per la biblioteca di acquisizioni librerie ed abbonamenti a riviste per la ricerca;
- supporto al delegato per i seminari riguardo a possibili tematiche e relatori.

Commissione per l'Orientamento e per il Progetto Lauree Scientifiche (PLS):

La commissione per l'orientamento coadiuva il Direttore, la Giunta e il Consiglio in tutte le questioni riguardanti la promozione della didattica del Dipartimento, della Scuola

Politecnica e delle Scienze di Base, di cui il Dipartimento fa parte, e dell'Ateneo. La commissione si occupa, tra l'altro, di definire ed attuare forme di tutorato ed orientamento, organizzando un incisivo programma di interazione con le scuole medie superiori, in stretta "sinergia" con il progetto lauree scientifiche (PLS). Il compito dell'orientamento non è affidato soltanto ai membri della commissione, ma deve essere inteso come un compito istituzionale di tutti i colleghi del dipartimento, che daranno le loro disponibilità a interagire con le scuole in base al programma predisposto dalla commissione.

Commissione Biblioteca:

Commissione per la realizzazione e gestione dei siti web di Dipartimento e Corsi di Laurea:

DELEGATI

Per i seminari: Delegato Prof. Emma D'Aniello.

Competenze: il delegato propone, avendo raccolto proposte della commissione ricerca e dei singoli colleghi del dipartimento, un programma di seminari delle seguenti categorie:

- seminari di interesse generale (circa 5 all'anno) finanziati con l'apposito fondo di Dipartimento, prevedendo una spesa media di 500-600 €/seminario;
- seminari di interesse di singoli gruppi finanziati sui relativi fondi di ricerca, con eventuale integrazione del fondo di dipartimento;
- seminari divulgativi rivolti agli studenti ed ad un pubblico più vasto ("cittadinanza") di non specialisti per far conoscere le attività del dipartimento, anche ai fini dell'orientamento in ingresso degli studenti delle scuole superiori.

Per la didattica: Delegato Prof. Daniela di Serafino.

Competenze: Il delegato, d'intesa con i Presidenti dei Consigli dei Corsi di Studio afferenti al Dipartimento, coadiuva il Direttore, la Giunta ed il Consiglio in tutte le questioni riguardanti l'organizzazione ed il coordinamento delle attività didattiche che fanno capo al Dipartimento, nel contesto del Dipartimento stesso, della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base, e dell'Ateneo. La sezione didattica del Dipartimento, la cui responsabile è la dott.ssa Cinzia Forgiione, fornisce il supporto amministrativo al delegato.

Per la ricerca: Delegato Prof. Nunzio Itaco.

Competenze: Il delegato coadiuva il Direttore, la Giunta ed il Consiglio in tutte le questioni riguardanti la ricerca scientifica, la sua promozione e valutazione. E' anche referente per la qualità della ricerca e coadiuva il Direttore nella compilazione della scheda SUA-RD.

Per la biblioteca: Delegato Prof. Paola D'Aquino.

Competenze: il delegato di dipartimento per la biblioteca è anche delegato nella commissione di Ateneo, e raccoglie, d'intesa con la commissione ricerca e la commissione didattica, le esigenze di acquisizioni librerie per la ricerca e per la didattica, che possono venire anche da singoli docenti/ricercatori, e le trasmette al Direttore, alla Giunta e al Consiglio.

Per i laboratori didattici dell'area Fisica: Delegato dott. Carlo Sabbarese.

Competenze: il delegato coordina l'utilizzazione dei laboratori didattici di area Fisica e raccoglie, dalla commissione didattica e da singoli docenti, e propone acquisizione di materiale di consumo e attrezzature necessari per il funzionamento dei laboratori.

Per i laboratori didattici dell'area Matematica (Laboratori di Programmazione e Calcolo): Delegato Dott. Stefano Marrone.

Competenze: Il delegato, d'intesa con il responsabile scientifico ed il responsabile tecnico del Servizio di Informatica e Calcolo, coordina la gestione e l'utilizzazione dei laboratori, propone l'acquisizione di materiale di consumo e l'acquisizione, l'aggiornamento ed il potenziamento delle risorse hardware e software dei laboratori, tenendo conto delle esigenze didattiche del Dipartimento e delle relative proposte formulate dalla Commissione Didattica o da singoli docenti.

Per il laboratorio di ricerca di area Matematica (Laboratorio di Calcolo Scientifico "Marco D'Apuzzo"): Delegato Dott. Valentina De Simone.

Competenze: Il delegato, d'intesa con il responsabile scientifico ed il responsabile tecnico del Servizio di Informatica e Calcolo, coordina la gestione e l'utilizzazione del laboratorio, propone l'acquisizione di materiale di consumo e l'acquisizione, l'aggiornamento ed il potenziamento delle risorse hardware e software del laboratorio, tenendo conto delle esigenze di ricerca del Dipartimento.

SERVIZI TECNICI

Tutti i servizi tecnici del dipartimento hanno la seguente organizzazione:

- 1) il responsabile tecnico del servizio ha responsabilità relative alla correttezza tecnica e/o gestionale delle soluzioni adottate e svolge le sue funzioni, implicanti eventuali soluzioni non prestabilite, in autonomia;
- 2) Il responsabile scientifico del servizio è responsabile delle proposte in merito ai programmi di sviluppo e alle politiche gestionali del servizio, tenuto conto delle esigenze scientifiche e didattiche del Dipartimento;
- 3) agli afferenti ad ogni servizio, oltre al responsabile tecnico, sono assegnati con successivo provvedimento compiti e responsabilità specifiche nell'ambito dei compiti del servizio stesso.

Segue l'elenco dei servizi tecnici.

Servizio Tecnico di informatica (ovvero Servizio di Informatica e Calcolo).

Responsabile tecnico: Dott. Stefano Angelone..

Responsabile Scientifico: Prof. Daniela di Serafino.

Competenze del Servizio:

- gestione e proposte di aggiornamento, potenziamento e sviluppo delle apparecchiature hardware e software di uso comune;
- gestione e proposte di aggiornamento, potenziamento e sviluppo delle apparecchiature hardware e software in uso nell'amministrazione del Dipartimento e nei collegamenti interni;
- regolamentazione dell'uso delle risorse hardware e software di uso comune;
- gestione tecnica del collegamento della rete telematica interna al Dipartimento e proposte di aggiornamento e sviluppo;
- gestione tecnica del collegamento con le reti telematiche esterne al Dipartimento (nodo GARR, rete di Ateneo, etc.);
- supporto tecnico alla Commissione Ricerca;
- organizzazione e gestione del magazzino del materiale informatico di uso comune.

Al responsabile tecnico del Servizio sono inoltre affidate la manutenzione e lo sviluppo tecnico del sito web del Dipartimento (webmaster) secondo le indicazioni del responsabile scientifico del servizio stesso e del gruppo di lavoro sul sito web del dipartimento. A tal fine, il responsabile tecnico si avvale della collaborazione degli afferenti al servizio.

Le attività del Servizio riguardanti i laboratori di informatica e di calcolo scientifico sono svolte d'intesa con i delegati per i laboratori.

Servizio Tecnico Elettromeccanico (ovvero Servizio Officina Elettromeccanica).

Responsabile tecnico: Sig. Antonio Palmieri.

Afferenti (oltre il responsabile tecnico): Sig. Paolo Marinelli.

Responsabile scientifico: Prof. Lucio Gialanella.

Competenze del Servizio:

- progettazione e consulenza per la realizzazione di componenti elettromeccanici per strumentazione o parti di essa da utilizzare nei laboratori di ricerca e di didattica;
- micromeccanica e metrologia;
- consulenza tecnica per l'acquisizione di elementi utili alla decisione di realizzazione in sede o acquisizione esterna di strumentazione o parti di essa;

Il Servizio è responsabile della manutenzione delle strumentazioni in dotazione e delle proposte di sviluppo e potenziamento delle infrastrutture del servizio stesso.

Il Servizio fornisce consulenza alle varie strutture del dipartimento in merito alla definizione di capitolati per il potenziamento e la realizzazione ex-novo di impianti

“tecnologici” e mantiene rapporti con le ditte esterne per l'acquisizione di preventivi di spesa.

Il Servizio officina elettromeccanica si compone di due sezioni con compiti specifici:

Sezione meccanica di precisione: Responsabile Sig. A. Palmieri;

Sezione progettazione CAD: Responsabile Sig. P. Marinelli.

Servizio Tecnico Elettronico (ovvero Servizio Elettronica, Sistemi di Rilevazione ed Acquisizione Dati).

Responsabile tecnico: Sig. Antonio Carola.

Afferenti: Dott. Giovanni Casa, Dott. Giuseppe Porzio.

Responsabile scientifico: Prof. Lucio Gialanella.

Competenze del Servizio:

- progettazione, realizzazione e manutenzione di componenti elettronici per strumentazioni o parti di essa da utilizzare nei laboratori di didattica e di ricerca;
- progettazione, realizzazione e manutenzione di sistemi optoelettronici per strumentazioni o parti di essa da utilizzare nei laboratori di didattica e di ricerca;
- consulenza tecnica per l'acquisizione di elementi utili alla decisione di realizzazione in sede o acquisizione esterna di strumentazione o parti di essa;

Il Servizio è responsabile della manutenzione delle strumentazioni in dotazione e delle proposte di sviluppo e potenziamento delle infrastrutture del servizio stesso nonché dello sviluppo e implementazione di componenti hardware e software per sistemi di acquisizione ed analisi dati nei laboratori di ricerca e di didattica.

Il Servizio Elettronica, Sistemi di Rilevazione ed Acquisizione Dati si compone di tre sezioni con compiti specifici:

Sezione elettronica analogica e supporto ai laboratori didattici dell'Area Fisica:

Responsabile Sig. A. Carola;

Sezione gestione e manutenzione infrastrutture tecniche e dispositivi di controllo laboratorio CIRCE: Responsabile Dott. G. Porzio;

B.1b Gruppi di ricerca

| | |
|------------------------|---|
| Nome del gruppo | Low Energy Nuclear Physics and Nuclear Astrophysics (Fisica Nucleare di bassa energia e Astrofisica Nucleare) |
| Descrizione | <p>Il gruppo effettua ricerche sia sperimentali che teoriche nel campo della fisica nucleare di bassa energia e dell'astrofisica nucleare.</p> <p>In particolare, le attività di ricerca riguardano:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Studio dei processi nucleari nella nucleosintesi e dell'evoluzione stellare nelle fasi di combustione quiescente; b) Studio degli effetti delle correlazioni a molti corpi nell'ambito del Modello a Shell nucleare utilizzando interazioni efficaci realistiche derivate, cioè, a partire da potenziali realistici tra nucleoni liberi <p>Durante l'ultima parte del triennio in esame, inoltre, ha avuto inizio la collaborazione al progetto KM3NET per la costruzione di un telescopio per neutrini cosmici di alta energia, che mira a identificare le sorgenti astrofisiche dei raggi cosmici e dell'antimateria.</p> <p>Il gruppo di ricerca partecipa a diversi progetti di ricerca, sia in ambito nazionale che in ambito europeo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRIN 2015 : <i>Nucleosintesi in stelle di ramo asintotico: un</i> |

| | |
|---|---|
| | <p><i>approccio integrato</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Esperimento ERNA dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN). • Iniziativa specifica STRENGTH dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN). • Progetto europeo KM3NET <p>Le attività di ricerca sono condotte in collaborazione con ricercatori delle seguenti Università e Enti di Ricerca:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - Sezione di Napoli ▪ Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - Sezione di Perugia ▪ Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - Sezione di Pisa ▪ Istituto ATOMKI di Debrecen (Ungheria) ▪ Università di Pisa ▪ University of Moscow (Idaho - USA) ▪ Università di Edimburgo (UK) ▪ Ruhr Universitat di Bochum (Germania) ▪ Università di San Paolo del Brasile. <p>Categorie ISI WEB di riferimento: PHYSICS, NUCLEAR - ASTRONOMY & ASTROPHYSICS</p> <p>Settori scientifico disciplinari di riferimento: FIS/01, FIS/04</p> |
| | |
| <p>Sito Web</p> | <p>http://www.matfis.unina2.it/ricerca/gruppi-di-ricerca</p> |
| <p>Responsabile Scientifico/Coordinatore</p> | <p>Nunzio ITACO</p> |
| | |
| <p>Settore ERC</p> | <p>PE2_1 Fundamental interactions and fields PE2_3 Nuclear physics PE2_4 Nuclear astrophysics</p> |
| | |
| <p>Componenti</p> | <p>Antonio D'Onofrio, Lucio Gialanella, Nunzio Itaco, Jeremias Duarte (Borsista), Riccardo Mancinoi (Dottorando XXXIII ciclo), Pasquale Migliozi (INFN), Carlos Mollo (INFN), Luigi Coraggio (INFN), Mauro Romoli (INFN)</p> |

| | |
|------------------------|--|
| Nome del gruppo | Ion Beam Applied Physics (Fisica Applicata con Fasci Ionici) |
| Descrizione | <p>Il gruppo di Fisica applicata con fasci ionici comprende una serie di attività il cui core ha sede presso il laboratorio CIRCE (Centre for Isotopic Research on Cultural and Environmental heritage) del DMF della Università della Campania "Luigi Vanvitelli". Le attività di constano di due principali filoni di ricerca:</p> <p>1) La spettrometria di massa per rapporti isotopici stabili (IRMS ed MCICPMS) e la spettrometria di massa con acceleratore (AMS) per la determinazione ultrasensibile di rapporti isotopici per nuclidi con tempo di dimezzamento compreso tra 10^{-7} e 10^{-3} a;</p> <p>2) La caratterizzazione di materiali attraverso fasci ionici ad alta energia.</p> <p>La ricerca nel campo della spettrometria di massa isotopica comprende differenti applicazione come la datazione al ^{14}C e la determinazione dei rapporti isotopici del Pb e dello Sr per applicazioni archeometriche, la misura dei rapporti isotopici dell'U e del Pu per la salvaguardia nucleare, gli studi di idrologia ed idrogeologia compreso inquinamento dei corpi idrici attraverso la misura dei rapporti isotopici del ^{18}O and ^2H dell'acqua ed il ^{15}N, ^{18}O e ^{10}B dei nitrati, studi sul cambiamento climatico attraverso le msiure di ^{14}C e ^{13}C, la caratterizzazione dei materiali attraverso la misura del ^{18}O on CO_2 e la determinazioni di contaminanti in traccia attraverso la isotope dilution mass spectrometry.</p> <p>La caratterizzazione dei materiali è basata sulla possibilità di produrre fasci ionici ad alta energia e sulla misura dei prodotti a seguito dell'interazione col target da studiare. Le principali attività di ricerca riguardano l'impiantazione di ^7Be su materiali meccanici in studi di tribologia, la misura dei tassi di infiltrazione dell'acqua in materiali solidi e la determinazione della composizione elementare attraverso il Rutherford backscattering.</p> <p>Questo gruppo ha una stretta interazione col gruppo Archaeology and classical culture (Archeologia e cultura classica) in seno al dipartimento di Lettere e Beni Culturali presso l'UCLV nel settore di ricerca archeometrico (^{14}C e ^{13}C).</p> <p>Tra le differenti partecipazioni ai progetti di ricerca si ricordano:</p> <p>1) Il progetto per la caratterizzazione delle matrici ambientali acquose per identificare le sorgenti inquinanti da nitrato nella pianura Padana in collaborazione con l'ISPRA agenzia nazionale per la protezione Ambientale;</p> <p>2) Due progetti IAEA CRP (coordinated research project) riguardanti 1) la caratterizzazione di zone vulnerabili ai nitrati attraverso metdologie isotopiche; 2) la caratterizzazione degli acquiferi nei presso delle centrali nucleari.</p> <p>Collaborazaioni internzaionali e nazionali</p> <ul style="list-style-type: none"> • ZAG Zyclotron AG () • Università degli Studi di Padova dipartimento di Geoscienze e Georisorse (datazione delle malte) • CSIRO Adelaide (ricerca in campo nel campo dei cambiamenti climatici) • IAEA (Progetti crp e visiting scientists) <p>Categorie ISI WEB di riferimento</p> <p>Environmental Studies Geosciences, Multidisciplinary Archaeology Physics, Applied</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>Physics, Nuclear</p> <ul style="list-style-type: none"> • Settori scientifico disciplinari di riferimento FIS/07 FIS/01 |
| | |
| Sito Web | http://www.matfis.unina2.it/ricerca/gruppi-di-ricerca |
| | |
| Responsabile Scientifico/Coordinatore | Fabio Marzaioli |
| | |
| Settore ERC | <p>PE2_3 Nuclear physics PE10_11 - Geochemistry, crystal chemistry, isotope geochemistry, thermodynamics PE10_17 - Hydrology, water and soil pollution PE10_3 - Climatology and climate change PE10_4 - Terrestrial ecology, land cover change PE4_2 - Spectroscopic and spectrometric techniques SH6_1 - Archaeology, archaeometry, landscape archaeology</p> |
| | |
| Componenti | <p>D'ONOFRIO Antonio MATEMATICA E FISICA (DMF) Prof. Ordinario</p> <p>DI RIENZO Brunella MATEMATICA E FISICA (DMF) Assegnista</p> <p>STELLATO Luisa MATEMATICA E FISICA (DMF) Assegnista</p> <p>RICCI Andreina MATEMATICA E FISICA (DMF) Prof. Associato</p> <p>GIALANELLA Lucio MATEMATICA E FISICA (DMF) Prof. Ordinario</p> <p>BUOMPANE Raffaele MATEMATICA E FISICA (DMF) Assegnista</p> |

| | |
|--|---|
| Nome del gruppo | Algebraic Structures and Model Theory (Strutture algebriche e teoria dei modelli) |
| Descrizione | <p>Vengono studiate condizioni di finitezza nei gruppi risolubili generalizzati, con particolare riferimento ai gruppi con classi di coniugio finite e generalizzazioni, ai gruppi verificanti condizioni di catena e ai gruppi con restrizioni sui sottogruppi di rango infinito. Si studiano inoltre l'utilizzo dei gruppi nella costruzione di cifrari.</p> <p>Strutture algebriche vengono analizzate con tecniche model-teoretiche. In tale contesto sono oggetto di studio campi e anelli esponenziali, in relazione alla congettura di Zilber su una possibile assiomatizzazione del campo esponenziale complesso. Particolare attenzione è rivolta allo studio degli insiemi degli zeri di polinomi esponenziali a coefficienti in un campo di Zilber e nel campo complesso. Model-theoretic analysis of local rings and modules.</p> <p>M. Brescia, P. D'Aquino, A. Russo, G. Terzo e A. Tortora fanno tutti parte del GNSAGA. M. Brescia, A. Russo e A. Tortora dal 2015 aderiscono al progetto AGTA (Advances in Group Theory and Application) coordinato da F. De Giovanni (Università di Napoli, Federico II), che prevede la collaborazione con varie università (ad esempio, Universitat de Valencia (Spain), University of Alabama (USA), Lobachevsky University (Ukraine), University of Illinois at Urbana-Champaign (USA), Università di Salerno, Università del Salento, Università della Campania Vanvitelli).</p> <p>A. Borrata, P. D'Aquino, L. Gregory G. Terzo hanno collaborazioni con ricercatori presso, University of Edinburgh (UK), Université de Mons (Belgium), Universidade Lisboa (Portogallo), Universidad Autonoma de Madrid (Spagna), University of Manchester (UK), Bogaziçi University (Turchia), Università di Firenze</p> <p>Categorie ISI WEB: MATHEMATICS</p> <p>Settore Scientifico disciplinare: MAT/01 e MAT/2</p> |
| Sito Web | http://www.matfis.unina2.it/ricerca/gruppi-di-ricerca |
| Responsabile Scientifico/Coordinatore | Paola D'Aquino |
| Settore ERC | PE1 (PE1_1 Logic and foundations e PE1_2 Algebra) |
| | |

| | |
|-------------------|---|
| Componenti | Paola D'Aquino Mattia Brescia Alessio Russo Antonio Tortora Giuseppina Terzo Angela Borrata Lorna Gregory |
|-------------------|---|

| | |
|------------------------|---|
| Nome del gruppo | Partial Differential Equations (Equazioni differenziali alle derivate parziali) |
| | |
| Descrizione | <p data-bbox="549 311 770 338">Attività di Ricerca</p> <p data-bbox="549 365 1366 423">L'attività di ricerca è rivolta a diversi aspetti dell'analisi di modelli matematici per fenomeni (di differente natura) non lineari.</p> <p data-bbox="549 423 1390 701">Tra i modelli si distinguono: le equazioni di Navier-Stokes per la dinamica di fluidi viscosi incomprimibili newtoniani; sistemi di tipo power-law per la dinamica di alcune classi di fluidi non-newtoniani; sistemi ellittici e parabolici di tipo p-Laplaciano; modelli non locali variazionali o equazioni differenziali, come ad esempio modelli per materiali polimerici; il problema non-locale di Schrödinger-Poisson-Slater che, nella teoria dei semiconduttori, modella l'evoluzione degli elettroni in un cristallo semiconduttore; l'equazione di Lane-Emden e sistemi di tipo Keller-Segel.</p> <p data-bbox="549 701 1390 978">Le problematiche studiate comprendono: la buona posizione, la stabilità, spazio-temporale (puntuale) o in energia, delle soluzioni stazionarie, lo studio di condizioni di minimalità e stabilità (utilizzando un'analisi al secondo ordine) per funzionali non locali, lo studio del comportamento asintotico per problemi non lineari dipendenti da un parametro (fluidi power-law ed equazioni di Lane-Emden), lo studio di proprietà qualitative, di interesse fisico, delle soluzioni, quali periodicità, simmetrie, numero delle regioni nodali e proprietà geometriche della linea nodale, proprietà di regolarità di soluzioni deboli.</p> <p data-bbox="549 1008 1104 1034">Categorie ISI WEB di riferimento (allegato 2)</p> <p data-bbox="644 1034 911 1093">Mathematics Mathematics, applied</p> <p data-bbox="549 1120 1086 1146">Settori scientifico disciplinari di riferimento</p> <p data-bbox="644 1146 743 1205">MAT/05 MAT/07</p> <p data-bbox="549 1232 782 1258">Progetti di Ricerca</p> <ol data-bbox="596 1285 1402 2018" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="596 1285 1382 1368">1. 2016 - Progetto INDAM-GNAMPA, "Esistenza e molteplicità di soluzioni per alcuni problemi ellittici non lineari", partecipanti del gruppo: Giusi Vaira, ruolo: coordinatore <li data-bbox="596 1397 1361 1480">2. Progetto Avvio alla ricerca 2016 Sapienza, "Existence of solutions for some elliptic PDEs", partecipanti del gruppo: Giusi Vaira, ruolo: coordinatore <li data-bbox="596 1509 1402 1592">3. Progetto Sapienza 2015: "Perturbative methods for critical and supercritical PDEs", partecipanti del gruppo: Giusi Vaira, ruolo: partecipante, coordinatore: A. Pistoia <li data-bbox="596 1621 1321 1704">4. Awards 2014: Nonlinear PDEs: a qualitative analysis of solutions . Partecipanti del gruppo: Giusi Vaira . Ruolo: partecipante; Coordinatore: M. Grossi <li data-bbox="596 1733 1390 1845">5. Prin 2015: Variational and perturbative aspects of nonlinear differential problems . Partecipanti del gruppo: Giusi Vaira, Isabella Ianni . Ruolo: partecipante; Coordinatore nazionale: A. Malchiodi; Coordinatore locale: F. Pacella <li data-bbox="596 1874 1353 1957">6. Gnampa 2014: Concentration phenomena in supercritical problems, Partecipanti del gruppo: Giusi Vaira . Ruolo: partecipante; Coordinatore: T. d'Aprile <li data-bbox="596 1986 1382 2018">7. INDAM-GNAMPA Project 2014 "Fenomeni di esplosione per |

| | |
|--|--|
| | <p>problemi parabolici semilineari". Partecipanti del gruppo : Isabella Ianni. Ruolo: Partecipante. Principal investigator: dott. Francesca De Marchis</p> <p>8. 2015 - Progetto INdAM-GNAMPA "Un approccio variazionale all'analisi di modelli competitivi non lineari", responsabile "Giovanni Pisante"</p> <p>9. 2016 - Progetto INdAM-GNAMPA "Regolarità per operatori degeneri con crescite generali", Partecipanti del gruppo : Giovanni Pisante. Ruolo: Partecipante. Responsabile "Chiara Leone (Università di Napoli "Federico II")"</p> <p>10. PRIN 2012 "Equazioni a derivate parziali nonlineari di tipo iperbolico, dispersivo ed equazioni di trasporto: aspetti teorici e applicativi", Partecipante: Paolo Maremonti, Coordinatore scientifico: Stefano Bianchini. 2014-2017</p> <p>Collaborazioni Scientifiche</p> <p>Hugo Beirão da Veiga, Maria Stella Gelli, Carlo Romano Grisanti, Università di Pisa. Marco Cicalese, Technische Universität München, Germania. Gisella Croce, Univ. du Havre, Francia. Bernard Dacorogna, EPFL, Losanna, Svizzera. Manuel del Pino, Università del Cile, Santiago, Cile. Francesca De Marchis, Università di Roma Tor Vergata. Klemens Fellner, University of Graz. Evangelos Latos, Univerwity of Mannheim Giovanni P. Galdi, University of Pittsburgh, USA. Nicola Fusco, Flavia Giannetti, Chiara Leone, Anna Verde, Università Federico II, Napoli. Wilfrid Gangbo, Mathematics Department, UCLA , USA. Yoshikatsu Giga, The Tokyo University, Japan. Antoine Henrot (Ecole des Mines de Nancy & Inst. Elie Cartan, Francia. M. Hieber, Darmstadt University, Germany. Vesa Julin, University of Jyvaskyla, Finland. Michal Kowalczyk, Università del Cile, Santiago, Cile Stefan Le Coz, Università di Tolosa, Francia. Monica Musso, Università Cattolica del Cile, Santiago, Cile. S. Necasova, Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic. Filomena Pacella, Angela Pistoia, Università Sapienza di Roma. Ana Margarida Ribeiro, Univ. Nova de Lisboa, Portogallo. David Ruiz, Università di Granada, Spagna. Yoshihiro Shibata, Waseda University, Japan. V.A. Solonnikov, Steklov Institute of the Russian Academy of Sciences, Russia. Y. Zhou, Zhejiang Normal University Jinhua, China.</p> |
| | |
| Sito Web | http://www.matfis.unina2.it/ricerca/gruppi-di-ricerca |
| | |
| Responsabile Scientifico/Coordinatore | Francesca Crispo |
| | |
| Settore ERC | PE1_8 - Analysis PE1_11 - Theoretical aspects of partial differential equations PE1_12 - Mathematical physics |
| | |

| | |
|-------------------|--|
| Componenti | Maremonti Paolo Crispo Francesca Ianni Isabella Vaira Giusi Pisante Giovanni Pellacci Benedetta |
|-------------------|--|

| Nome del gruppo | Finite and Galois geometries (Geometria Combinatoria) |
|---------------------------|--|
| <p>Descrizione</p> | <p>L'attività del gruppo è rivolta allo studio delle Geometrie su campi di Galois, dei piani di traslazione e delle geometrie d'incidenza nei loro molteplici aspetti (combinatorici, geometrici, algebrici, computazionali, algoritmici, ecc.).</p> <p><u>Descrizione Estesa</u></p> <p>L'interesse per tali tematiche è motivata anche dalle connessioni con altre aree di ricerca, quali la teoria dei disegni, la teoria dei codici, la teoria dei grafi e la crittografia. In particolare, le attività di ricerca più recenti riguardano i seguenti temi:</p> <p>Piani di traslazione, semicorpi e strutture associate: esistenza di sottopiani in piani di traslazione con particolare riguardo al caso dei sottopiani di Baer; esistenza e classificazione di piani di traslazione su semicorpo; semicorpi commutativi e PN-function.</p> <p>Insiemi notevoli di punti in spazi di Galois: oggetti geometrici notevoli immersi in Varietà Hermitiane; archi iperfocalizzati del piano proiettivo $PG(2,q)$ ed eventuali generalizzazioni a spazi proiettivi di dimensione maggiore di 2; blocking set minimali in spazi di Galois; archi e calotte in spazi di Galois. Insiemi lineari scattered e loro legami con codici MRD.</p> <p>Geometrie di incidenza: caratterizzazioni di geometrie di incidenza di varietà algebriche classiche; problemi di caratterizzazione e immergibilità di spazi lineari finiti; grafi associati a codici, a configurazioni geometriche o spazi lineari.</p> <p>Settori scientifico disciplinari di riferimento: MAT/03 Categorie ISI WEB di riferimento: Mathematics</p> <p>Progetti di ricerca:</p> <p>1) PRIN 2012 (durata del progetto 36 mesi, 08/3/2014-08/3/2017). Titolo del progetto: "Strutture Geometriche, Combinatoria e loro Applicazioni". Coordinatore scientifico: Lunardon Guglielmo. Partecipanti: Giuseppe Marino, Francesco Mazzocca, Vito Napolitano, Olga Polverino.</p> <p>2) INDUSTRIA 2015 (durata del progetto 36 mesi, 07/2012-6/2015). Titolo del progetto: Infrastruttura di misura e controllo per la razionalizzazione dei consumi energetici". Responsabile del progetto: Polese Francesco. Partecipanti: Giuseppe Marino, Francesco Mazzocca, Vito Napolitano</p> <p>Collaborazioni Scientifiche</p> <p>Abreu Marien, Università degli Studi della Basilicata</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>Blokhuis Aart, Eindhoven University of Technology Cossidente Antonio, Università degli Studi della Basilicata Dempwolff Ulrich, Università di Kaiserslautern (Germania) Funk Martin, Università degli Studi della Basilicata Giulietti Massimo, Università degli Studi di Perugia Giuzzi Luca, Università degli Studi di Brescia King Oliver, Newcastle University Korchmáros Gabor, Università degli Studi della Basilicata Labbate Domenico, Università degli Studi della Basilicata Lavrauw Michel, Università degli Studi di Padova Lunardon Guglielmo, Università degli Studi di Napoli Federico II Olanda Domenico, Università degli Studi di Napoli Pott Alexander, Università di Magdeburg (Germania) Rua Ignazio, Università di Oviedo (Spagna), Sheekey John, Ghent University Storme Leo, Ghent University Trombetti Rocco, Università degli Studi di Napoli Federico II</p> |
| | |
| Sito Web | http://www.matfis.unina2.it/ricerca/gruppi-di-ricerca |
| | |
| Responsabile Scientifico/Coordinatore | POLVERINO Olga (DMF, MAT/03) |
| | |
| Settore ERC | PE1_15 - Discrete mathematics and combinatorics |
| | PE1_5 - Geometry |
| Componenti | <p>-CSAJBOK BENICE (Assistant research fellow at MTA-ELTE Geometric and Algebraic Combinatorics Research Group, Assegnista di ricerca presso il DMF-UNINACAMPANIA dall'1-10-2015 al 30-9-2016, Visiting Professor presso il DMF-UNINACAMPANIA dal 20-5-2017 per 3 mesi) -FERRARA DENTICE EVA (DMF, PROF. ASSOCIATO, MAT/03) -MARINO GIUSEPPE (DMF, PROF. ASSOCIATO, MAT/03) (fino a maggio 2018) -MAZZOCCA FRANCESCO (DMF, PROF. ORDINARIO, MAT/03) -NAPOLITANO VITO (DMF, RICERCATORE, MAT/03) -ZULLO FERDINANDO (DMF, PHD STUDENT) (fino a dicembre 2019)</p> |

| | |
|------------------------|--|
| Nome del gruppo | Analytical and numerical methods for complex systems (Metodi analitici e numerici per lo studio di sistemi complessi) |
| Descrizione | <p>Le attività del gruppo di ricerca sono dedicate allo sviluppo e all'analisi quantitativa e qualitativa di modelli matematici, metodi numerici e strumenti informatici per lo studio di sistemi complessi.</p> <p>E' ben noto che la modellazione e la simulazione di tali sistemi richiedono competenze teoriche e computazionali in differenti settori della matematica e della computer science, quali, ad esempio, le equazioni differenziali, il calcolo delle variazioni, l'ottimizzazione, i sistemi dinamici, la progettazione e la verifica di sistemi computer-based. Gli appartenenti al gruppo hanno competenze complementari nei settori suddetti, che consentono di analizzare, confrontare e integrare differenti approcci allo studio dei sistemi in esame.</p> <p>Le principali linee di ricerca del gruppo sono elencate di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> • studio di problemi di analisi reale, sistemi dinamici e teoria della misura, con particolare attenzione a basi differenziali, a spazi di funzioni e loro comportamento relativamente a funzioni massimali, misure e dimensioni, e a problemi relativi a caos, attrattori e stabilità per sistemi iterati di funzioni; • studio di problemi del calcolo delle variazioni, con particolare attenzione a funzionali di natura geometrica, problemi a frontiera libera, disuguaglianze di tipo isoperimetrico e inclusioni differenziali; • studio dell'esistenza, dell'unicità, della regolarità e delle proprietà qualitative di soluzioni di problemi al contorno per equazioni e sistemi di equazioni alle derivate parziali di tipo ellittico e parabolico mediante stime a priori e tecniche di simmetrizzazione; • studio di problematiche legate alle equazioni differenziali non lineari, quali esistenza di soluzioni, comportamento asintotico, blow-up, esistenza di particolari simmetrie, informazioni sull'indice di Morse, proprietà delle regioni nodali; • studio dell'esistenza, dell'unicità e della regolarità delle soluzioni delle equazioni di Navier-Stokes; • sviluppo e analisi di metodi e software numerici per problemi di ottimizzazione non lineare e di algebra lineare sparsa a grande scala (con particolare attenzione al preconditionamento di sistemi lineari) e loro applicazioni a problemi di fluidodinamica computazionale e di image processing; • sviluppo di metodologie e tecniche per la modellazione e l'analisi di sistemi basati su calcolatore, critici per affidabilità, tempo, scala e complessità, e di sistemi con elevato numero di stati (sistemi di trasporto e di comunicazione, reti di sensori, infrastrutture per big data, etc.), utilizzando in particolare il multiformalismo e il model-driven engineering. <p>Progetti di ricerca (con responsabilità scientifica nel gruppo)</p> <p>2015-2018 (36 mesi): <i>EoCoE - Energy oriented Centre of Excellence for computing applications</i>, Progetto EU Horizon 2020 n. 676629, Call H2020-EINFRA-2015-1 (Responsabile Scientifico per l'Università della Campania "Luigi Vanvitelli" e membro del Project Steering Board: Daniela di Serafino);</p> <p>2014-2018: <i>Multi Paradigm Modeling for Cyber Physical Systems (MPM4CPS)</i>, EU ITC COST Action IC1404 (Management Committee Substitute: Mauro Iacono);</p> <p>2016: <i>Esistenza e molteplicità di soluzioni per alcuni problemi ellittici non lineari</i>, Progetto INdAM-GNAMPA, finanziato dall'Istituto Nazionale di Alta Matematica (Responsabile: Giusi</p> |

Vaira);

2014-2016: *Secure Provisioning of Cloud Services based on SLA Management (SPECS)*, EU FP7 - Cooperation in ICT (Responsabile Task T5.1 - Definition of Scenarios and use cases for SPECS validation: Stefano Marrone);

2015: *Metodi numerici per l'ottimizzazione non convessa o non differenziabile e applicazioni*, Progetto INdAM-GNCS, finanziato dall'Istituto Nazionale di Alta Matematica (Responsabile: Valentina De Simone);

2015: *Un approccio variazionale all'analisi di modelli competitivi non lineari*, Progetto INdAM-GNAMPA, finanziato dall'Istituto Nazionale di Alta Matematica (Responsabile: Giovanni Pisante);

2015: *Sistemi dinamici, fluidodinamica e simmetrizzazione*, Progetto Regione Campania - Legge Regionale n. 5/02, annualità 2007 (Responsabile Scientifico: Emma D'Aniello);

2014: *Metodi di ottimizzazione del primo ordine per la ricostruzione e l'analisi di immagini*, Progetto INdAM-GNCS, finanziato dall'Istituto Nazionale di Alta Matematica (Responsabile: Daniela di Serafino);

2014: *Spazi di Sobolev, misure di Hausdorff*, Progetto INdAM-GNAMPA, finanziato dall'Istituto Nazionale di Alta Matematica (Responsabile: Emma D'Aniello).

Partecipazione ad altri progetti di ricerca

2014-2018: *High-Performance Modelling and Simulation for Big Data Applications (cHiPSet)*, EU ITC COST Action IC1406;

2014-2017 (36 mesi): *Aspetti variazionali e perturbativi nei problemi differenziali nonlineari*, PRIN 2012 (Coordinatrice Nazionale: S. Terracini, Università di Torino);

2014-2017 (36 mesi): *Calcolo delle Variazioni*, PRIN 2012 (Coordinatore Nazionale: Gianni Dal Maso, SISSA, Trieste);

2016: *Problemi Inversi Nonlineari in Geofisica (PING)*, Progetto INdAM-GNCS (Responsabile: G. Rodriguez, Università di Cagliari).

2016: *Nuove frontiere dell'ottimizzazione non differenziabile nei problemi inversi*, Progetto INdAM-GNCS (Responsabile: M. Prato, Università di Modena e Reggio Emilia);

2016: *Proprietà quantitative e qualitative di soluzioni di equazioni ellittiche e paraboliche*, Progetto INdAM-GNAMPA (Responsabile: A. Alberico, IAC-CNR);

2016: *Regolarità per operatori degeneri con crescite generali*, Progetto INdAM-GNAMPA (Responsabile: C. Leone, Università di Napoli "Federico II");

2013-2016: *Critical System Acceleration (CRYSTAL)*, ARTEMIS Project, Call 2012, agreement number 332830.

2015: *Aspetti geometrici e analitici di equazioni alle derivate parziali e disuguaglianze funzionali*, Progetto INdAM-GNAMPA (Responsabile: F. Della Pietra, Università di Napoli "Federico II");

2014: *Analisi qualitative di soluzioni di equazioni ellittiche e di evoluzione*, Progetto INdAM-GNAMPA (Responsabile: B. Volzone, Università di Napoli "Parthenope");

2014: *Fenomeni di esplosione per problemi parabolici semilineari*, Progetto INdAM-GNAMPA (Responsabile: F. De Marchis, Sapienza - Università di Roma);

Collaborazioni con università, centri di ricerca, enti, aziende

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Università degli Studi di Ferrara • Università degli Studi di Firenze • Università degli Studi di Napoli "Federico II" • Università degli Studi di Padova • Università degli Studi di Roma "La Sapienza" • Università degli Studi di Torino • Università "Ca' Foscari" di Venezia • Università degli Studi di Pisa • Istituto di Calcolo e Reti ad Alte Prestazioni, CNR • Istituto Istituito per le Applicazioni del Calcolo "M. Picone", CNR • Centro Regionale Information Communication Technology (CeRICT), Scarl partecipata dall'Università della Campania "L. Vanvitelli" • Centro Italiano Ricerche Aerospaziali (CIRA) • Ansaldo STS • Acad. Koptyug pr. 4, Novosibirsk, Russia • Cracow University of Technology, Polonia • Cranfield University, Gran Bretagna • George Mason University, Virginia, USA • Karl-Franzens-Universität Graz, Austria • Universidad de Zaragoza, Spagna • Universität Mannheim, Germania • Université Paris-Sud, Orsay, Francia • University of Florida, Gainesville, Florida, USA • University Politehnica of Bucarest, Romania • Vilnius University, Lituania <p>Categorie ISI WEB di riferimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mathematics • Mathematics, applied • Mathematics, interdisciplinary applications • Mechanics • Physics, Mathematical • Computer Science, Software Engineering • Computer Science, Theory and Methods <p>Settori scientifico disciplinari di riferimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • MAT/05 • MAT/07 • MAT/08 • ING-INF/05 |
| Sito Web | http://www.matfis.unina2.it/ricerca/gruppi-di-ricerca |
| Responsabile Scientifico/Coordinatore | Daniela di Serafino (Professore Ordinario) |
| Settori ERC | PE1_8 - Analysis PE1_10 - ODE and dynamical systems PE1_11 - Theoretical aspects of partial differential equations PE1_12 - Mathematical physics PE1_17 - Numerical analysis PE1_18 - Scientific computing and data processing PE1_19 - Control theory and optimisation PE6_2 - Computer systems, parallel/distributed systems, sensor networks, embedded systems, cyber-physical systems PE6_3 - Software engineering, operating systems, computer languages |

| | |
|-------------------|--|
| | |
| Componenti | Daniela di Serafino (Professore Ordinario) Emma D'Aniello (Professore Associato) Valentina De Simone (Ricercatore) Giuseppina di Blasio (Ricercatore) Adele Ferone (Professore Associato) Mauro Iacono (Ricercatore) Isabella Ianni (Ricercatore) Stefano Marrone (Ricercatore) Benedetta Pellacci (Professore Associato) Giovanni Pisante (Ricercatore) Remigio Russo (Professore Ordinario) Giulio Starita (Professore Ordinario) Alfonsina Tartaglione (Ricercatore) Giusi Vaira (Ricercatore T.D.- tipo b) Martina Maiuriello (Dottoranda XXXIV ciclo) Alba Roviello (Dottoranda XXXII ciclo) |

| | |
|--|---|
| Nome del gruppo | <u>Environmental Physics (Fisica Ambientale)</u> |
| Descrizione | <p>L'attività si focalizza sullo studio ed il controllo dell'ambiente mediante diverse metodologie fisiche avanzate basate su strumentazioni e competenze presenti all'interno del centro CIRCE del Dip. di Matematica e Fisica.</p> <p>a. Sviluppo di metodologie per la misura ed il monitoraggio del Radon e del Toron in aria, in acqua e nel suolo per indagini ambientali (identificazione di ambienti a rischio), per scopi metrologici (messa a punto di metodi e caratterizzazione di standard di riferimento) e geofisici (anomalie riconducibili a terremoti ed all'attività dei Campi Flegrei).</p> <p>b. Sviluppo di metodologie e modelli per la radioattività ambientale con metodi spettroscopici (alfa, beta, gamma) e di spettrometria di massa ad elevata risoluzione con acceleratore Tandem (AMS) per la valutazione di impatti sull'ambiente e sui materiali strutturali, anche di elementi in tracce, in aree con centrali nucleari in smantellamento (attività con SoGIN).</p> <p>c. Monitoraggio atmosferico mediante tecniche innovative di spettroscopia laser ad alta sensibilità nell'infrarosso per l'analisi chimica ed isotopica dell'atmosfera terrestre (effetto serra). Elevata sensibilità di rivelazione ed elevate selettività, precisione e accuratezza nella misura sono utili per rivelare processi di assorbimento anche in presenza di bassissime concentrazioni dell'analita, variabili dal ppm fino al ppt.</p> <p>d. L'attività di metrologia consiste nello sviluppo di nuovi metodi primari per la determinazione della quantità di materia e nella determinazione di parametri spettroscopici molecolari, importante per la modellizzazione degli scambi radiativi in atmosfera.</p> <p>e. Studio dell'uso e dell'impatto ambientale delle fonti energetiche rinnovabili e convenzionali.</p> <p>Settori scientifico disciplinari di riferimento: FIS/01, FIS/03, FIS/04, FIS/07</p> |
| Sito Web | http://www.matfis.unina2.it/ricerca/elenco-gruppi-ricerca |
| Responsabile Scientifico/Coordinatore | Carlo Sabbarese (Prof Associato, DIP. MATEMATICA E FISICA) |
| | |

| | | | | | |
|--------------------|--|-------------|---------------------------|------------------|----------------|
| Settore ERC | PE10_7 - Physics of earths interior, seismology, volcanology PE2_9 - Optics, non linearoptics and nano-optics PE4_14 - Radiation and Nuclear chemistry PE4_2 - Spectroscopic and spectrometric techniques | | | | |
| Componenti | | | | | |
| | Cognome | Nome | Struttura | Qualifica | Settore |
| | BUOMPANE | Raffaele | MATEMATICA E FISICA (DMF) | Assegnista | FIS/01 |
| | CASTRILLO | Antonio | MATEMATICA E FISICA (DMF) | Ricercatore | FIS/01 |
| | D'ONOFRIO | Antonio | MATEMATICA E FISICA (DMF) | Prof. Ordinario | FIS/07 |
| | FASCI | Eugenio | MATEMATICA E FISICA (DMF) | Assegnista | FIS/01 |
| | GIANFRANI | Livio | MATEMATICA E FISICA (DMF) | Prof. Ordinario | FIS/01 |
| | MORETTI | Luigi | MATEMATICA E FISICA (DMF) | Prof Associato | FIS/03 |
| | PETRAGLIA | Antonio | MATEMATICA E FISICA (DMF) | Assegnista | FIS/07 |
| | SIRIGNANO | Carmina | MATEMATICA E FISICA (DMF) | Assegnista | FIS/07 |
| | STELLATO | Luisa | MATEMATICA E FISICA (DMF) | Assegnista | FIS/07 |

| | |
|------------------------------------|---|
| Categorie ISI WEB di riferimento | Environmental Sciences Applied Physics Nuclear Physics Atomic, molecular and chemical physics |
| Collaborazioni scientifiche | <ul style="list-style-type: none"> - Dipartimento di Fisica, Università di Napoli "Federico II"; - INFN, Sezione di Napoli; - Istituto Nazionale di Metrologia delle Radiazioni Ionizzanti, ENEA-Casaccia; - Department of Nuclear Physics, Australian National University (Canberra, Australia) - SoGIN, Società di gestione impianti nucleari - Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica (INRIM), Torino; - Istituto di Fotonica e Nanotecnologie del CNR, Milano; - Dipartimento di Fisica, Politecnico di Milano |

| | |
|--|---|
| Nome del gruppo | Physics of complex systems (Fisica dei sistemi complessi) |
| Descrizione | <p>Il gruppo propone un approccio di meccanica statistica allo studio di problemi interdisciplinari che vanno dal rilassamento lento e proprietà di trasporto in vetri, colloidi e ferromagneti fino alle proprietà statistiche dell'accadimento dei terremoti e dell'attività neuronale. Questi sistemi molto diversi tra loro dal punto di vista delle interazioni elementari, presentano comportamenti collettivi simili. Questo comportamento è caratteristico dei sistemi complessi, l'interazione a molti corpi da luogo a proprietà emergenti caratterizzate da leggi a potenza con esponenti ben definiti. Metodi ed idee della meccanica statistica come leggi di scale, universalità, dimensione frattale e gruppo di rinormalizzazione risultano particolarmente efficienti per la caratterizzazione di tali sistemi. Lo scopo è migliorare la comprensione dei meccanismi responsabili dei comportamenti collettivi in questi sistemi e fornire nuovi contributi alla discussione su problemi dibattuti a lungo quali la previsione sismica.</p> <p>Collaborazioni nazionali ed internazionali Alvaro Corral (Universitat Autònoma de Barcelona) Sanjai Puri (Jawahar Lal Nehru University, New Delhi, India) Hans J. Hermann (ETH Zurich) Dante Chialvo (CONICET, Buenos Aires) Dietmar Plenz (NIH Bethesda) Warner Marzocchi (INGV Roma) Anna Tramelli (INGV Napoli) Massimo Pica Ciamarra (Nanyang Technological University, Singapore) Federico Corberi (Università di Salerno) Marco Baiesi (Università di Padova) Jean-Robert Grasso (University Joseph Fourier - Grenoble 1) Alessandro Squarracino (Université Paris 6) Jefferson J. Arenzon (UFRGS Porto Alegre) Annalisa Fierro (CNR Napoli) Silvio Franz (Orsay Paris) Giorgio Parisi (La Sapienza Roma) Francesco Zamponi (ENS Paris) Evelitsa Papadimitriou (Aristotle University of Thessaloniki) Vasileios Karakostas (Aristotle University of Thessaloniki) Alessandro Pino (INGV Napoli)</p> |
| Sito Web | http://www.matfis.unina2.it/ricerca/elenco-gruppi-ricerca |
| Responsabile Scientifico/Coordinatore | Cataldo Godano associato |
| Settore ERC | PE 10_7 Physics of the earth interiors, Seismology Volcanology PE 3 Condensed matter physics: Structure, electronic properties, fluids, nanosciences, biophysics PE 3_15 Statistical Physics: Phase transitions, noise and fluctuations, models of complex systems |
| Componenti | Lucilla de Arcangelis ordinario Eugenio Lippiello ricercatore Giuseppe Petrillo dottorando Cataldo Godano associato |

Descrizione

L'obiettivo del presente gruppo È di fornire competenze di tipo statistico e informatico per la gestione, il trattamento, l'analisi di dati compelsi o di grandi dimensioni, che si presentano od oggi in ogni ambito applicativo della conoscenza umana anche grazie all'avvento dell'Internet-of-things, dei flussi di informazioni non strutturate ed eterogeee provenienti dai social media, o dalla pervasività di reti di sensori, dei dispositivi mobili e delle problematiche tecnologiche ed informatiche connesse. L'aspetto informatico, in sinergia con quello statistico, risulta cruciale per la progettazione, la gestione, la modellazione e la valutazione, con tecniche probabilistiche e deterministiche, analitiche e simulative, multiformalismo e multisoluzione, di sistemi basati su calcolatore, critici per affidabilità, tempo, scala e complessità. Il tema della complessità, sia esso inteso nella descrizione e nella natura dei dati, nonchÈ nelle procedure di produzione, stoccaggio ed elaborazione dei dati, funge da collante tra le due anime del gruppo di ricerca che, anche in base alla produzione scientifica si orienta alla soluzione di problemi metodologici ed applicativi che possa rispondere in modo innovativo alle sfide che lo sviluppo tecnologico pone.

Di seguito sono riportate le parole chiave relative alle tematiche di competenza del gruppo:

Main topics:

- Multivariate Data Analysis
- Regression
- Clustering
- Factorial Analysis
- Classification / Discrimination
- Data Mining
- Symbolic Data Analysis
- Interval data analysis
- Distributional data analysis
- Multicategorical data analysis
- Data stream mining
- Clustering of sensor data;
- Summarization of highly evolving data streams ;
- Classification of sensor data;
- Functional Data Analysis
- Clustering of functional data;
- Forecasting;
- Regression Methods;
- Spatial prediction;
- Outlier detection.
- Modeling and evaluation of complex systems
- Performance and dependability modeling and evaluation of complex, dependable, safe, secure, distributed computer based systems
- Cloud Computing and Big Data systems Performance Evaluation and prediction

| | |
|--|---|
| Nome del gruppo | Molecules and Precision Measurements (Spettroscopia molecolare ad alta precisione) |
| Descrizione | <p>Il gruppo di ricerca si occupa dell'osservazione e dello studio di spettri molecolari nell'infrarosso, utilizzando metodologie innovative basate su laser a semiconduttore (laser a diodo e laser a cascata quantica) e caratterizzate da elevata risoluzione, precisione e accuratezza, spesso combinata ad un'elevata sensibilità di rivelazione. Le molecole oggetto di studio sono tipicamente biatomiche e triatomiche. A seconda degli obiettivi e delle finalità degli esperimenti, l'interazione radiazione-materia viene osservata in regime lineare oppure non-lineare. In ogni caso, ci si pone l'obiettivo di ricavare informazioni quantitative di vario tipo dalla osservazione precisa ed accurata di uno spettro molecolare.</p> <p>Il complesso delle attività può essere schematizzato nelle seguenti linee di ricerca:</p> <p>a) verifiche sperimentali di calcoli <i>ab-initio</i> su molecole semplici; b) effetti collisionali, forme di riga e verifiche sperimentali di modelli semiclassici; c) metrologia delle costanti fondamentali della Fisica (con particolare riguardo alla costante di Boltzmann); d) metrologia della frequenza nell'infrarosso; e) determinazione di parametri spettroscopici molecolari di interesse per la fisica del clima e per il monitoraggio atmosferico; f) rivelazione ultrasensibile di gas in traccia.</p> <p>Il gruppo di Ricerca partecipa a diversi progetti di ricerca, sia in ambito nazionale che in ambito europeo. Il gruppo MPM è membro del network europeo InK#2, "Implementing the new Kelvin", finanziato nell'ambito del programma EURAMET-EMPIR (sito web del progetto: http://www.vtt.fi/sites/InK2). Partecipa anche al progetto METEOMET (https://www.meteomet.org/), Metrology for Meteorology, anch'esso finanziato in ambito EURAMET. Infine, coordina le attività del progetto PRIN2015, denominato "A new primary method of gas thermometry based upon Doppler-broadened mercury spectroscopy in the UV region".</p> <p>Settori scientifico disciplinari di riferimento: FIS/01, FIS/03, FIS/07</p> |
| Sito Web | http://www.matfis.unina2.it/ricerca/gruppi-di-ricerca |
| Responsabile Scientifico/Coordinatore | Prof. Livio Gianfrani |
| Settore ERC | PE2_7 Atomic, molecular physics PE2_11 Lasers, ultra-short lasers and laser physics PE2_17 Metrology and measurement PE2_9 Optics, non-linear optics and nano-optics PE4_2 Spectroscopic and spectrometric techniques |
| Componenti | Antonio Castrillo, Eugenio Fasci, Luigi Moretti e Livio Gianfrani |

B.2 Politica per l'assicurazione di qualità del Dipartimento

La politica di Assicurazione di Qualità (AQ) del Dipartimento si inquadra nella politica di Ateneo.

Il Direttore del Dipartimento è responsabile del processo di qualità della Ricerca. In questo compito, sarà coadiuvato dalla commissione ricerca di Dipartimento, il cui coordinatore è anche Delegato per la Ricerca nonché Referente per la Qualità della Ricerca Dipartimentale.

La Commissione Ricerca coadiuva il Direttore, la Giunta e il Consiglio in tutte le questioni riguardanti la promozione e la valutazione della ricerca del Dipartimento quali, a titolo esemplificativo:

- aggiornamento dell'anagrafe della ricerca, in collaborazione con il Servizio di Informatica e Calcolo;
- proposte per la distribuzione dei fondi della ricerca di Ateneo;
- informazione e promozione riguardo alla partecipazione del Dipartimento a progetti di ricerca regionali, nazionali, europei ed internazionali;
- proposte al delegato per la biblioteca di acquisizioni librerie ed abbonamenti a riviste per la ricerca;
- supporto al delegato per i seminari riguardo a possibili tematiche e relatori.

La Commissione Ricerca è rappresentativa di tutti i settori scientifico-disciplinari del Dipartimento.

La politica per l'assicurazione della qualità del Dipartimento consiste nel mettere in atto, promuovere e monitorare una serie di azioni finalizzate al raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Si individuano, in particolare, le seguenti azioni:

- 1) incentivi alla collaborazione interna allo scopo di favorire l'interdisciplinarietà, lo scambio di conoscenze e la sinergia tra competenze diverse ;
- 2) promozione dell'attività seminariale (ad opera di colleghi italiani e stranieri) e incremento dei fondi destinati allo scopo, attraverso l'utilizzo di una parte (2%) degli overheads provenienti da progetti di ricerca;
- 3) messa in atto di un'adeguata politica di reclutamento che possa condurre ad un potenziamento dell'organico docente/ricercatore del Dipartimento, puntando al miglioramento della qualità della ricerca;
- 4) potenziamento dei servizi tecnico-scientifici e amministrativi di supporto alle attività di ricerca dipartimentali, anche attraverso contratti part-time su fondi derivanti dagli overheads di progetti e attività conto-terzi ;
- 5) monitoraggio periodico del livello qualitativo e quantitativo del supporto fornito dai servizi tecnico-scientifici e amministrativi alle attività di ricerca dipartimentali, con particolare riguardo a quelle di laboratorio ;
- 6) promozione e supporto alla mobilità internazionale in uscita, mirata all'incremento della collaborazione scientifica, soprattutto per i giovani ricercatori e, più in generale, per quei colleghi che non dispongono di adeguate risorse, per problemi transitori oppure per la natura delle loro ricerche (con verifica ex-post dei risultati conseguiti) ;
- 7) promozione e supporto alla mobilità internazionale in ingresso, in coerenza con gli obiettivi del piano strategico triennale, favorendo l'inserimento di ricercatori stranieri, sia a livello di dottorandi di ricerca che di "visiting professor" mediante la messa a punto di progetti di ricerca comune e facilitando le procedure di accoglienza; alle risorse finanziarie messe a disposizione dall'ateneo si potranno aggiungere risorse finanziarie proprie del dipartimento provenienti sia dai fondi ordinari di dotazione del dipartimento sia da quote di "overheads" su progetti di ricerca ed attività conto-terzi
- 8) organizzazione di iniziative che possano incentivare e facilitare la partecipazione a bandi europei per il finanziamento della ricerca.

Sezione D - Produzione scientifica

NOTA: in questa sezione sono state prese in considerazione esclusivamente le pubblicazioni correttamente inserite in IRIS

D.1 Produzione scientifica

| Contributo in rivista | Contributo in volume | Libro | Contributo in atti di convegno | Altra tipologia | Brevetto | Curatela |
|-----------------------|----------------------|-------|--------------------------------|-----------------|----------|----------|
| 54 | 3 | | 3 | | | |

Contributo in rivista

2018. Anisotropic Hardy inequalities. pp.483-498. In PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF EDINBURGH. SECTION A. MATHEMATICS - ISSN:0308-2105 vol. 148A *DELLA PIETRA, Francesco; DI BLASIO, Giuseppina; Gavitone, Nunzia*

2018. Generic solutions of equations with iterated exponentials. DOI:10.1090/tran/7206. pp.1393-1407. In TRANSACTIONS OF THE AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY - ISSN:1088-6850 vol. 370 (2) *D'Aquino, Paola; Fornasiero, A.; Terzo, Giuseppina*

2018. On groups with a restriction on normal subgroups. DOI:10.22108/ijgt.2016.21237. pp.1-4. In INTERNATIONAL JOURNAL OF GROUP THEORY - ISSN:2251-7650 vol. 7 (1) *Russo, A.*

2018. On the steplength selection in gradient methods for unconstrained optimization. DOI:10.1016/j.amc.2017.07.037. pp.176-195. In APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION - ISSN:0096-3003 vol. 318 *DI SERAFINO, Daniela; Ruggiero, Valeria; Toraldo, Gerardo; Zanni, Luca*

2018. Navier–Stokes Flow Past a Rigid Body: Attainability of Steady Solutions as Limits of Unsteady Weak Solutions, Starting and Landing Cases. DOI:10.1007/s00021-017-0344-3. pp.771-800. In JOURNAL OF MATHEMATICAL FLUID MECHANICS - ISSN:1422-6928 vol. 20 (2) *Maremonti, Paolo*

2018. Groups of finite normal length. DOI:10.1017/S0004972717001101. pp.229-239. In BULLETIN OF THE AUSTRALIAN MATHEMATICAL SOCIETY - ISSN:0004-9727 vol. 97 (2) *de Giovanni, F.; Russo, A.*

2018. Maximum scattered linear sets and complete caps in Galois spaces. DOI:10.1007/s00493-016-3531-6. pp.1-24. In COMBINATORICA - ISSN:0209-9683 vol. 38 *Bartoli, Daniele; Giulietti, Massimo; Marino, Giuseppe; Polverino, Olga*

2018. A Note on Prodi–Serrin Conditions for the Regularity of a Weak Solution to the Navier–Stokes Equations. DOI:10.1007/s00021-017-0333-6. pp.379-392. In JOURNAL OF MATHEMATICAL FLUID MECHANICS - ISSN:1422-6928 vol. 20 (2) *Maremonti, Paolo*

2018. Global Existence of Solutions to 2-D Navier–Stokes Flow with Non-decaying Initial Data in Exterior Domains. DOI:10.1007/s00021-017-0348-z. pp.899-927. In JOURNAL OF MATHEMATICAL FLUID MECHANICS - ISSN:1422-6928 vol. 20 (3) *Maremonti, Paolo*

2018. BFGS-like updates of constraint preconditioners for sequences of KKT linear systems in quadratic programming. DOI:10.1002/nla.2144. In NUMERICAL LINEAR ALGEBRA WITH APPLICATIONS - ISSN:1099-1506 vol. 25 (5) *Bergamaschi, Luca; De Simone, Valentina; di Serafino, Daniela; Martinez, Angeles*

2018. Mid-Holocene relative sea-level changes along Atlantic Patagonia: New data from Camarones, Chubut, Argentina. DOI:10.1177/0959683617714596. pp.56-64. In THE HOLOCENE - ISSN:0959-6836 vol. 28 (1) Bini, Monica; Isola, Ilaria; Zanchetta, Giovanni; Pappalardo, Marta; Ribolini, Adriano; Ragaini, Luc...

2018. The Boltzmann project. DOI:10.1088/1681-7575/aaa790. pp.R1-R20. In METROLOGIA - ISSN:0026-1394 vol. 55 (2) Fischer, J; Fellmuth, B; Gaiser, C; Zandt, T; Pitre, L; Sparasci, F; Plimmer, M. D; de Podesta, M; U...

2018. Adaptive l1 -regularization for short-selling control in portfolio selection. DOI:10.1007/s10589-018-0049-4. In COMPUTATIONAL OPTIMIZATION AND APPLICATIONS - ISSN:1573-2894 Corsaro, Stefania; DE SIMONE, Valentina

2018. Le Simmetrie dei Fregi Ornamentali. pp.23-34. In PERIODICO DI MATEMATICHE - ISSN:1582-8832 vol. 10 (XIV) FERRARA DENTICE, Eva

2018. Electrorheological fluids: Ill posedness of uniqueness backward in time. DOI:10.1016/j.na.2017.12.014. pp.47-69. In NONLINEAR ANALYSIS - ISSN:0362-546X vol. 170



Scuola Politecnica e
delle Scienze di Base

Dipartimento di
Matematica e Fisica

Abbatiello, A.; Crispo, F.; Maremonti, P.

2018. Cavity-ring-down Doppler-broadening primary thermometry. DOI:10.1103/PhysRevA.97.012512. pp.012512-1-012512-5. In PHYSICAL REVIEW A - ISSN:2469-9926 vol. 97 (1) Gotti, Riccardo; Moretti, Luigi; Gatti, Davide; Castrillo, Antonio; Galzerano, Gianluca; Laporta, Pa...

2018. Dynamics of a spherical bubble rising in gravity, subject to traveling pressure disturbance. DOI:10.2478/caim-2018-0020. pp.149-158. In COMMUNICATIONS IN APPLIED AND INDUSTRIAL MATHEMATICS - ISSN:2038-0909 vol. 9 (1) Riccardi, G.; De Bernardis, E.

2018. Geometrically exact unsteady aerodynamic model of a flexible thin airfoil in arbitrary motion. DOI:10.1016/j.jfluidstructs.2018.04.001. pp.288-315. In JOURNAL OF FLUIDS AND STRUCTURES - ISSN:0889-9746 vol. 80 Riso, C.; Riccardi, G.; Mastroddi, F.

2018. The Overlap of Aftershock CodaWaves and Short-Term Postseismic Forecasting. DOI:10.1029/2018JB015518. pp.5661-5674. In JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH. SOLID EARTH - ISSN:2169-9356 vol. 123 (7) de Arcangelis, L; Godano, C; Lippiello, E

2018. New Pólya–Szegő-type inequalities and an alternative approach to comparison results for PDE's. DOI:10.1016/j.aim.2018.07.026. pp.316-334. In ADVANCES IN MATHEMATICS - ISSN:0001-8708 vol. 336 Brock, F.; Chiacchio, F.; Ferone, A.; Mercaldo, A.

2018. Attractors for classes of iterated function systems. DOI:10.1007/s40879-018-0280-7. In EUROPEAN JOURNAL OF MATHEMATICS - ISSN:2199-675X D'Aniello, Emma; Steele, Timothy H.

2018. Enhanced collectivity along the $N = Z$ line: Lifetime measurements in ^{44}Ti , ^{48}Cr , and ^{52}Fe . DOI:10.1088/1742-6596/966/1/012029. pp.012029. In JOURNAL OF PHYSICS. CONFERENCE SERIES - ISSN:1742-6588 vol. 966 (1) Arnsward, K.; Reiter, P.; Coraggio, L.; Birkenbach, B.; Blazhev, A.; Braunroth, T.; Dewald, A.; Fran...

2018. Is seniority a partial dynamic symmetry in the first $v_{g9/2}$ shell?. DOI:10.1016/j.physletb.2018.04.049. pp.706-712. In PHYSICS LETTERS. SECTION B - ISSN:0370-2693 vol. 781 Morales, A. I.; Benzoni, G.; Watanabe, H.; de Angelis, G.; Nishimura, S.; Coraggio, L.; Gargano, A.;...

2018. High-spin structure in the transitional nucleus $\text{Xe } 131$: Competitive neutron and proton alignment in the vicinity of the $N=82$ shell closure. DOI:10.1103/PhysRevC.98.014309. In PHYSICAL REVIEW C - ISSN:2469-9985 vol. 98 (1) Kaya, L.; Vogt, A.; Reiter, P.; Siciliano, M.; Birkenbach, B.; Blazhev, A.; Coraggio, L.; Teruya, E....

2018. Low-spin structure of the $N=82$ nucleus $\text{Cs } 137$. DOI:10.1103/PhysRevC.98.014328. In PHYSICAL REVIEW C - ISSN:2469-9985 vol. 98 (1)

Reviol, W.; Sarantites, D. G.; Elson, J. M.; Kinnison, J. E.; Gargano, A.; Janssens, R. V. F.; Allmo...

2018. Precision spectroscopy of HD at 1.38 μ m. DOI:10.1103/PhysRevA.98.022516. pp.022516-1-022516-6. In PHYSICAL REVIEW A - ISSN:2469-9926 vol. 98 (2)

Fasci, Eugenio; Castrillo, Antonio; Dinesan, Hemanth; Gravina, Stefania; Moretti, Luigi; Gianfrani, ...

2018. Global existence of solutions to 2-D Navier–Stokes flow with non-decaying initial data in half-plane.

DOI:10.1016/j.jde.2018.07.004. pp.5352-5383. In JOURNAL OF DIFFERENTIAL EQUATIONS - ISSN:0022-0396 vol. 265 (10) Maremonti, Paolo; Shimizu, Senjo

2018. The European Metrology Programme for Innovation and Research project: Implementing the new kelvin 2 (InK2).

DOI:10.1088/1742-6596/1065/12/122002. pp.1-4. In JOURNAL OF PHYSICS. CONFERENCE SERIES - ISSN:1742-6588 vol. 1065 (122002)

Machin, G; Engert, J; Gianfrani, L; Mcevoy, H; Sparasci, F

2018. Versatile mid-infrared frequency-comb referenced sub-Doppler spectrometer. DOI:10.1063/1.5025135. pp.046103. In APL PHOTONICS - ISSN:2378-0967 vol. 3 (4)



Università
degli Studi
della Campania
Luigi Vanvitelli

Scuola Politecnica e
delle Scienze di Base

Dipartimento di
Matematica e Fisica

Gambetta, A.; Vicentini, E.; Coluccelli, N.; Wang, Y.; Fernandez, T. T.; Maddaloni, P.; De Natale, P...

2018. Dual-laser frequency-stabilized cavity ring-down spectroscopy for water vapor density measurements. DOI:10.1088/1681-7575/aad15e. pp.662-669. In METROLOGIA - ISSN:0026-1394 vol. 55 (5)

Fasci, Eugenio; Dinesan, Hemanth; Moretti, Luigi; Merlone, Andrea; Castrillo, Antonio; Gianfrani, Li...

2018. Synchronized oscillations and acoustic fluidization in confined granular materials. In PHYSICAL REVIEW. E - ISSN:2470-0045 vol. 97 (010901(R))

Giacco, Ferdinando; de Arcangelis, Lucilla; Pica Ciamarra, Massimo; Lippiello, Eugenio

2018. A complex analysis approach to the motion of uniform vortices. DOI:10.1007/s10236-017-1129-1. pp.273-293. In OCEAN DYNAMICS - ISSN:1616-7341 vol. 68 (2)

Riccardi, Giorgio

2018. Controlled viscosity in dense granular materials. In PHYSICAL REVIEW LETTERS - ISSN:0031-9007 vol. 120 (138001)

Gnoli, A; de Arcangelis, L; Giacco, F; Lippiello, E; Pica Ciamarra, M; Puglisi, A

2018. Codes arising from incidence matrices of points and hyperplanes in $PG(n, q)$. DOI:10.1016/j.jcta.2018.03.013. pp.1-11. In JOURNAL OF COMBINATORIAL THEORY. SERIES A - ISSN:0097-3165 vol. 158

Polverino, Olga; Zullo, Ferdinando

2018. Rovibrational fine structure and transition dipole moment of CF 3 H by frequency-comb-assisted saturated spectroscopy at 8.6 μ m. DOI:10.1016/j.jqsrt.2018.06.013. pp.373-379. In JOURNAL OF QUANTITATIVE SPECTROSCOPY & RADIATIVE TRANSFER - ISSN:0022-4073 vol. 217

Vicentini, Edoardo; Gambetta, Alessio; Coluccelli, Nicola; Fasci, Eugenio; Castrillo, Antonio; Gianf...

2018. Critical points of non-regular integral functionals. DOI:10.4171/rmi/1013. pp.1001-1020. In REVISTA MATEMATICA IBEROAMERICANA - ISSN:0213-2230 vol. 34 (3)

Boccardo, L.; Pellacci, B.

2018. Modeling the inconsistency in intertemporal choice: the generalized Weibull discount function and its extension.

DOI:10.1007/s10436-018-0318-3. pp.1-12. In ANNALS OF FINANCE - ISSN:1614-2446

Cruz Rambaud, Salvador; Fernández González, Isabel; Ventre, Viviana

2018. Best dispersal strategies in spatially heterogeneous environments: optimization of the principal eigenvalue for indefinite fractional Neumann problems. DOI:10.1007/s00285-017-1180-z. pp.1357-1386. In JOURNAL OF MATHEMATICAL BIOLOGY - ISSN:0303-6812

Pellacci, Benedetta; Verzini, Gianmaria

2018. Entrapping of a vortex pair interacting with a fixed point vortex revised. Part I: Point vortices. DOI:10.1063/1.5040884. In PHYSICS OF FLUIDS - ISSN:1527-2435 vol. 30 (9)
Koshel, K. V.; Reinaud, J. N.; Riccardi, G.; Ryzhov, E. A.

2018. AMS assessment of U-contamination of structural materials of the Garigliano NPP under decommissioning. DOI:10.1016/j.jenvrad.2018.01.017. In JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RADIOACTIVITY - ISSN:0265-931X
Terrasi, F.; Buompane, R.; D'Onofrio, A.; Esposito, A.; Gialanella, L.; Marzaioli, F.; Petraglia, A....

2018. Classes and equivalence of linear sets in $PG(1, q^n)$. DOI:10.1016/j.jcta.2018.03.007. pp.402-426. In JOURNAL OF COMBINATORIAL THEORY. SERIES A - ISSN:0097-3165 vol. 157
Csajbók, Bence; Marino, Giuseppe; Polverino, Olga

2018. A new family of MRD-codes. DOI:10.1016/j.laa.2018.02.027. pp.203-220. In LINEAR ALGEBRA AND ITS APPLICATIONS - ISSN:0024-3795 vol. 548
Csajbók, Bence; Marino, Giuseppe; Polverino, Olga; Zanella, Corrado

2018. A two-phase gradient method for quadratic programming problems with a single linear constraint and bounds on the variables. DOI:10.1137/17M1128538. pp.2809-2838. In SIAM JOURNAL ON OPTIMIZATION - ISSN:1052-6234 vol. 28 (4)



Università
degli Studi
della Campania
Luigi Vanvitelli

Scuola Politecnica e
delle Scienze di Base

Dipartimento di
Matematica e Fisica

DI SERAFINO, Daniela; Toraldo, Gerardo; Viola, Marco; Barlow, Jesse

2018. A new characterization of elliptic quadrics in $PG(3; q)$, q odd.. DOI:10.1478/AAPP.96S2A10. pp.101-104. In ATTI DELLA ACCADEMIA PELORITANA DEI PERICOLANTI, CLASSE DI SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI - ISSN:1825-1242 vol. 96 (2)
Napolitano, Vito

2018. On the L_p Helmholtz decomposition: A review of a result due to Solonnikov*. DOI:10.1007/s10986-018-9403-6. pp.268-283. In LITHUANIAN MATHEMATICAL JOURNAL - ISSN:0363-1672 vol. 58 (3)
Maremonti, Paolo

2018. Modelled spin sensitivity of NanoSQUIDS in different configurations. DOI:10.1109/TASC.2018.2799701. pp.1-5. In IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY - ISSN:1558-2515 vol. 28 (4)
Granata, C.; Silvestrini, P.; Ruggiero, B.; Vettoliere, A.

2018. On preconditioner updates for sequences of saddle-point linear systems. DOI:10.1515/caim-2018-0003. pp.35-41. In COMMUNICATIONS IN APPLIED AND INDUSTRIAL MATHEMATICS - ISSN:2038-0909 vol. 9 (1)
De Simone, V.; di Serafino, D.; Morini, B.

2018. Comparison of minimization methods for nonsmooth image segmentation. DOI:10.1515/caim-2018-0005. pp.68-86. In COMMUNICATIONS IN APPLIED AND INDUSTRIAL MATHEMATICS - ISSN:2038-0909 vol. 9 (1)
Antonelli, L.; De Simone, V.

2018. Recent advances in collisional effects on spectra of molecular gases and their practical consequences. DOI:10.1016/j.jqsrt.2018.03.016. pp.178-227. In JOURNAL OF QUANTITATIVE SPECTROSCOPY & RADIATIVE TRANSFER - ISSN:0022-4073 vol. 213
Hartmann, Jean-Michel; Tran, Ha; Armante, Raymond; Boulet, Christian; Campargue, Alain; Forget, Fran...

2018. Prescribed Gauss curvature problem on singular surfaces. DOI:10.1007/s00526-018-1373-3. In CALCULUS OF VARIATIONS AND PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS - ISSN:0944-2669 vol. 57
D'Aprile, T.; De Marchis, F.; Ianni, I.

2018. L_∞ -norm and energy quantization for the planar Lane-Emden problem with large exponent. DOI:10.1007/s00013-018-1191-z. pp.421-429. In ARCHIV DER MATHEMATIK - ISSN:0003-889X vol. 111 (4)
De Marchis, F.; Grossi, M.; Ianni, I.; Pacella, F.

2018. Realistic shell-model calculations for p-shell nuclei including contributions of a chiral three-body force.

DOI:10.1103/PhysRevC.98.044305. pp.044305. In PHYSICAL REVIEW C - ISSN:2469-9985 vol. 98 (4)
Fukui, T; De Angelis, L; Ma, Yz; Coraggio, L; Gargano, A; Itaco, N; Xu, Fr

2018. Millisecond 23/2(+) isomers in the N=79 isotones Xe-133 and Ba-135. DOI:10.1103/PhysRevC.98.054312. pp.054312. In
PHYSICAL REVIEW C - ISSN:2469-9985 vol. 98 (5)
Kaya1, L.; Vogt1, A.; Reiter1, P.; Müller-Gatermann1, C.; Siciliano2, M.; 3, ; Coraggio4, L.; Itaco,....

Contributo in volume

2018. Risk assessment and monitoring in intelligent data-centric system. DOI:10.1016/B978-0-12-811373-8.00002-1. pp.29-52. In
Security and Resilience in Intelligent Data-Centric Systems and Communication Networks - ISBN:978-0-12-811373-8
Iacono, M.; Marrone, S.

2018. On an interpolation inequality involving the Stokes operator. DOI:10.1090/conm/710/14371. pp.203-210. In Mathematical
Analysis in Fluid Mechanics selected results. In CONTEMPORARY MATHEMATICS - ISSN:0271-4132 vol. 710
Maremonti, Paolo

2018. Numerical solution of the regularized portfolio selection problem. DOI:10.1007/978-3-319-89824-7 45. pp.249-252. In
Mathematical and Statistical Methods for Actuarial Sciences and Finance - ISBN:9783319898230



Università
degli Studi
della Campania
Luigi Vanvitelli

Scuola Politecnica e
delle Scienze di Base

Dipartimento di
Matematica e Fisica

Corsaro, Stefania; DE SIMONE, Valentina; Marino, Zeld; Perla, Francesca

Libro

Contributo in atti di convegno

2018. Clustering of spatio-temporal data based on marked variograms. pp.298-303. In Book of Short Papers SIS 2018 -
ISBN:9788891910233
Balzanella, A.; Verde, R.

2018. Co-clustering algorithms for histogram data.. pp.338-343. In Book of Short Papers SIS 2018 - ISBN:9788891910233
De Carvalho, Francisco de A. T.; Balzanella, Antonio; Irpino, Antonio; Verde, Rosanna

2018. Parallel Aggregation Based on Compatible Weighted Matching for AMG. DOI:10.1007/978-3-319-73441-5 62. pp.563-571.
In Large-Scale Scientific Computing - ISBN:978-331973440-8. In LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE - ISSN:0302-
9743 vol. 10665
Abdullahi, Ambra; D'Ambra, Pasqua; di Serafino, Daniela; Filippone, Salvatore

Curatela

Sezione E - Internazionalizzazione

E.1 Pubblicazioni con coautori stranieri

| Contributo in rivista | Contributo in volume | Libro | Contributo in atti di convegno | Altra tipologia | Brevetto | Curatela |
|-----------------------|----------------------|-------|--------------------------------|-----------------|----------|----------|
| 19 | | | 2 | | | |

E.2 Mobilità internazionale

In uscita

| N. | Cognome | Nome | Istituzione | Nazione Istituzione | Periodo (giorni) |
|----|-----------|------------|---|--|---|
| 1 | Irpino | Antonio | Universidad Complutense de Madrid | Spagna | 7 |
| 2 | Ianni | Isabella | University of Sydney | Australia | 4 |
| 3 | Ianni | Isabella | MATRIX Centre, Melbourne | Australia | 6 |
| 4 | Tortora | Antonio | CUNY Graduate Center, City University of New York | USA | 5 |
| 5 | Tortora | Antonio | Department of Mathematics, University of the Basque Country | Spagna | 7 |
| 6 | D'Aniello | Emma | Dipartimento di Matematica dell'Università di Murcia | Spagna Scuola Politecnica e delle Scienze di Base | 10 Dipartimento di Matematica e Fisica |
| 7 | D'Aniello | Emma | Dipartimento di Matematica dell'Instituto Superior Tecnico (IST) dell'Università di Lisbona | Portogallo | 4 |
| 8 | D'Aquino | Paola | Department of Mathematics, Universidad de Concepcion | Cile | 19 |
| 9 | MARRONE | Stefano | Università di Saragozza | Spagna | 14 |
| 10 | Terzo | Giuseppina | Università di Lisbona | Portogallo | 6 |

In entrata

| N. | Cognome | Nome | Istituzione | Nazione Istituzione | Periodo (giorni) |
|----|-----------|------------|---|---------------------|------------------|
| 1 | Gunaydin | Ayhan | Bogazici University | Turchia | 90 |
| 2 | Rodriguez | Ricardo J. | Centro Universitario de la Defensa dell'Academia General Militar di Saragozza | Spagna | 90 |
| 3 | Raimondi | Franco | Middlesex | Gran | 90 |

| | | | | | |
|---|------------|----------|------------------------|-----------------|----|
| | | | University of London | Bretagna | |
| 4 | Psaradakis | Georgios | University of Mannheim | Germania | 90 |
| 5 | Tuma | Miroslav | Charles University, | Repubblica Ceca | 14 |

Sezione D – Docenti senza produzione scientifica

D.1 Docenti senza produzione scientifica per l'anno di riferimento

Nel 2018 si registrano 5 Docenti del DMF senza produzione scientifica.

Sezione G – Bandi competitivi

G.1 Progetti acquisiti con bandi competitivi

Sezione H - Responsabilità e riconoscimenti scientifici

H.1 Premi scientifici

H.2 Fellow di società scientifiche internazionali

| N. | Cognome | Nome | Denominazione | Anno del conferimento | Società/ Accademia | Nazione | Sito Web |
|----|---|--|---------------------|-----------------------|--|-------------------------------------|--|
| |  | Università degli Studi della Campania <i>Luigi Vanvitelli</i> | | | Scuola Politecnica e delle Scienze di Base | Dipartimento di Matematica e Fisica | |
| 1 | Mazzocca | Francesco | Socio non residente | 2003 | Società Nazionale di Scienze, Lettere ed Arti in Napoli - Accademia di Scienze Fisiche e Matematiche | Italia | www.Societanzionalescienzeletterearti.it |
| 2 | Polverino | Olga | Fellow | | ICA <i>Institute of Combinatorics and its Applications</i> | USA | |

H.3 Direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati scientifici

| N. | Cognome | Nome | Tipo attività | Titolo editoriale |
|----|----------|-----------|------------------|--|
| 1 | Mazzocca | Francesco | Direttore | Quaderni di Matematica |
| 2 | Russo | Alessio | Direttore | "Alef - Collana di Logica Matematica, Algebra e Geometria" |
| 3 | Itaco | Nunzio | Associate editor | FRONTIERS IN PHYSICS (ISSN: 2296-424X) |
| 4 | Iacono | Mauro | Editorial Board | Journal of High Speed Networks (IOS Press, ISSN) |

| | | | | |
|----|---|---------|--|--|
| | | | | 0926-6801/1875-8940) |
| 5 | Iacono | Mauro | Editorial Board | Technologies (MDPI, ISSN 2227-7080) |
| 6 | D'Aniello | Emma | Editorial Board | Real Analysis Exchange |
| 7 | Lippiello | Eugenio | Associate Editor | Advances in Geosciences |
| 8 | Lippiello | Eugenio | Associate Editor | Acta Geophysica |
| 9 | Polverino | Olga | Editorial board | Finite Fields and their Applications" (Elsevier-ISSN: 1071-5797). |
| 10 | di Serafino | Daniela | Editorial board | Finite Fields and their Applications" (Elsevier-ISSN: 1071-5797). |
| |  Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli | | Scuola Politecnica e delle Scienze di Base | Dipartimento di Matematica e Fisica |
| 11 | di Serafino | Daniela | Editorial Board | Computational Optimization and Applications (Springer, ISSN: 0926-6003); |
| 12 | di Serafino | Daniela | Editorial board | Optimization Letters Springer, ISSN: 1862-4472 |

H.4 Direzione o responsabilità scientifica /coordinamento di enti o istituti di ricerca pubblici o privati nazionali o Internazionali

| N. | Cognome | Nome | Tipo incarico | Ente o istituto di ricerca | Nazione | Periodo attività svolta |
|----|------------|---------|-------------------------------------|--|---------|-------------------------|
| 1 | Verde | Rosanna | Deputy president | Research Center of <i>Complex Data Analysis</i> of the University of Beihang | Cina | dal 2013 |
| 2 | Verde | Rosanna | Presidente del Comitato Scientifico | IDNEUF dell'AUF (Agence Universitaire de la Francophonie) | Francia | dal 2018 |
| 3 | Gialanella | Lucio | Membreo Commission e Scientifica | Istituto Nazionale di Fisica | Italia | Dal 2015 |

H.5 Attribuzione di incarichi ufficiali di insegnamento o di ricerca presso atenei e centri di ricerca pubblici o privati Internazionali

| N. | Cognome | Nome | Tipo incarico | Ateneo/Ente che ha conferito l'incarico | Nazione ente | Data conferimennto | Data chiusura | Periodo attività svolta |
|----|-----------|---------|--------------------|---|--------------|--------------------|---------------|-------------------------|
| 1 | Lippiello | Eugenio | Visiting professor | Laboratoire Physique Théorique et Modèles Statistiques (LPTMS) at the University Paris-Saclay | Francia | | | |
| 2 | Verde | Rosanna | Membro associato | LIPN Laboratory of Informatics of the Université Paris 13 | Francia | Febbraio 2018 | | |

H.6 Responsabilità scientifica di congressi internazionali

| N. | Cognome | Nome | Tipo partecipazione | Titolo del congresso |
|----|-----------|-----------|---|---|
| 1 | Ianni | Isabella | Comitato scientifico | Workshop "Nonlinear analysis and PDEs" |
| 2 | Ianni | Isabella | Sessione speciale "Recent trends in nonlinear PDEs" | 12th AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications |
| 3 | Pellacci | Benedetta | Comitato scientifico | "Pdes around the world", durante "European Women in Mathematics general meeting 2018" |
| 4 | Tortora | Antonio | Comitato scientifico | Spring Eastern AMS Sectional Meeting - Special Session on Algorithmic Group Theory and Applications |
| 5 | Lippiello | Eugenio | Technical Program Organizing Committee | ICPMS 2018, International Conference on Physics, Mathematics and Statistics |
| 6 | Iacono | Mauro | Program committee | 4th International Workshop on Software Engineering for Smart Cyber-Physical Systems |
| 7 | Iacono | Mauro | Program committee | 16th IEEE International Symposium on Parallel and Distributed Processing with Applications |
| 8 | Vaira | Giusi | Comitato scientifico | Workshop "Nonlinear analysis and PDEs" |
| 9 | Vaira | Giusi | Comitato scientifico | "AIMS", Sessione Speciale "Recent trends in nonlinear PDEs" |
| 10 | Gianfrani | Livio | Advisory board | FLAIR (Field Laser Applications in Industry and |

| | | | | |
|----|---|---------|----------------------------------|---|
| | | | | Research) |
| 11 | di Serafino | Daniela | Program committee | "Parallel and Distributed Computing for Life Sciences: Algorithms, Methodologies and Tools" |
| 12 | di Serafino | Daniela | Program committee | 26th Euromicro International Conference on Parallel, Distributed and Network-Based Processing |
| 13 | Galanella Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli | Lucio | International Advisory Committee | Nuclei in the Cosmos XV |
| 14 | Tortora | Antonio | Comitato organizzatore | "Ischia Group Theory 2018" (Ischia, 19 -- 23 marzo) |
| 15 | Marrone | Stefano | Chair | 3rd Workshop on Safety & Security Assurance for Critical Infrastructures Protection (S4CIP18 - London, UK - April 27th 2018). |
| 16 | Romano | Elvira | Comitato scientifico | 9th Scientific meeting of the Italian Statistical Society |
| | | | | |