



All'Elettorato attivo per
l'elezione alla carica di
Direttore del DMI per il
triennio 2018-2021

Palermo, 5 ottobre 2018

Oggetto: Comunicazione in merito alle candidature.

Vi informiamo ufficialmente che in data odierna il Prof. Vincenzo Sciacca ha ritirato irrevocabilmente la propria candidatura a Direttore del DMI per il triennio 2018-2021. Su tale base resta la sola candidatura della Prof.ssa Cinzia Cerroni.

Vi ricordiamo il calendario delle votazioni che si svolgeranno in aula 7.
Prima convocazione: martedì 9 ottobre dalle 10:00 alle ore 13:00;
Seconda convocazione: mercoledì 10 ottobre dalle 11:00 alle ore 13:00;
Terza convocazione: giovedì 11 ottobre dalle 11:00 alle ore 13:00.

Cord. li.

La Commissione elettorale

Prof. Antonino Messina (Presidente)

Prof. Giosuè Lo Bosco (componente)

Prof. Elena Toscano (componente)

Sig. Gaetano Ballarino (segretario)



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PALERMO

DIPARTIMENTO DI
MATEMATICA
E INFORMATICA
Prof. Vincenzo Sciacca

d.m.i
matematica e informatica @ unipa

Al Prof. A. Messina,
Presidente della Commissione elettorale
per l'elezione del Direttore del DMI
triennio accademico 2018-2021

Il sottoscritto Vincenzo Sciacca, con la presente, comunica alla commissione elettorale il ritiro irrevocabile della propria candidatura del 1 ottobre 2018 a partecipare alle elezioni per la nomina del Direttore del Dipartimento di Matematica e Informatica nel triennio accademico 2018-2021.

Palermo, li 05/10/2018

Vincenzo Sciacca

Via Archirafi, 34 - 90123 - Palermo - Tel +39 091/238 91063 - Fax 091/23860710

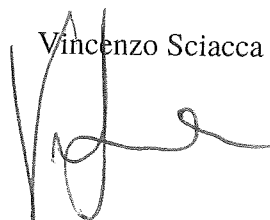
Sito web: <http://www.unipa.it/persone/docenti/s/vincenzo.sciacca>

<http://math.unipa.it/~sciacca/>

e-mail: vincenzo.sciacca@unipa.it

Il sottoscritto Vincenzo Sciacca, Professore Associato SSD MAT07 in servizio presso il Dipartimento di Matematica e Informatica, presenta la propria candidatura a ricoprire la carica di Direttore del Dipartimento di Matematica e Informatica nel triennio 2018-2021

Palermo, lì 01/10/2018

Vincenzo Sciacca


CURRICULUM VITAE et STUDIORUM
del
Prof. VINCENZO SCIACCA

Dati Anagrafici e Contatti

Nome: Vincenzo Sciacca

Indirizzo:

Dipartimento di Matematica e Informatica
Università degli Studi di Palermo
via Archirafi n.34 -90123- Palermo (PA)

Telefono: 09123891063

Email: vincenzo.sciacca@unipa.it

Posizione Accademica Attuale

Dal 16/09/2015 è **Professore Associato per il s.s.d. MAT/07**, presso il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università degli Studi di Palermo.

Formazione e Titoli Accademici

- **Laurea in Matematica** conseguita il 26 Novembre 1998 presso l'Università degli Studi di Palermo con la votazione di 110/110 e lode, discutendo una tesi dal titolo: *Metodi combinatori per lo studio dei T-ideali delle algebre libere associative*, relatore: prof. Antonio Giambruno.
- Nel 1997 è risultato vincitore di una **borsa di studio CNR per Laureandi**, bando n.209.01.63.
- Nel Novembre 1998 è stato ammesso al **XIV ciclo del Dottorato di Ricerca in Matematica**, presso l'Università degli Studi di Palermo, e ha conseguito il titolo di **Dottore di Ricerca in Matematica** il giorno 29/01/2003, presentando una dissertazione finale dal titolo: *Discrete KP equation: a bi-Hamiltonian approach*.
- Nell'anno 2002 è risultato vincitore del **premio di Laurea** in memoria di "E.Gugino" bandito dall'Università degli Studi di Palermo.
- Dal 01/03/2003 al 08/08/2006 è stato **titolare di assegno di ricerca**, procedura indetta con D.R.n.1452 del 7.10.2002, presso il Dipartimento di Matematica ed

Applicazioni dell'Università degli Studi di Palermo, settore disciplinare MAT/07.
Titolo della ricerca: Discretizzazione di sistemi evolutivi completamente integrabili-
Tutor: Prof. Antonio Maria Greco.
Periodo 1/03/2003-28/2/2005-rinnovo 1/3/2005-28/2/2007-Dimesso dal 08/08/2006

- Nell'anno 2006 è risultato vincitore di concorso di **Ricercatore Universitario**, per il S.S.D. MAT/07 Fisica Matematica, presso l'Università degli Studi di Palermo.
- Nell'anno 2013 ha **conseguito l'abilitazione scientifica nazionale per Professore di II fascia**, ai sensi dell'art. 16 della Legge 240/2010, per il settore concorsuale S.C. 01/A4 - S.S.D. MAT/07 Fisica Matematica.
- Nell'anno 2014 ha **conseguito l'abilitazione scientifica nazionale per Professore di II fascia**, ai sensi dell'art. 16 della Legge 240/2010, per il settore concorsuale S.C. 01/A4 - S.S.D. MAT/07 Fisica Matematica.
- Nell'anno 2015 è risultato vincitore di concorso di **Professore di II fascia**, per il settore concorsuale S.C. 01/A4 - S.S.D. MAT/07 Fisica Matematica, presso l'Università degli Studi di Palermo.
- Nell'anno 2017 ha **conseguito l'abilitazione scientifica nazionale per Professore di I fascia**, ai sensi dell'art. 16 della Legge 240/2010, per il settore concorsuale S.C. 01/A4 - S.S.D. MAT/07 Fisica Matematica.

Responsabile di Progetti di Ricerca

Nel 2008 è stato responsabile del Progetto Giovani Ricercatori del GNFM-INDAM, dal titolo *Fluidi ad alto numero di Reynolds in domini con bordo*.

Nel 2010 è stato responsabile del Progetto Giovani Ricercatori del GNFM-INDAM, dal titolo *Formazione di singolarità e fenomeni di transizione in problemi evolutivi non lineari*.

Partecipazione a Progetti di Ricerca

- Progetto di Ricerca di Interesse Nazionale Cofinanziato 2003-2005: "Nonlinear Mathematical Problems of Wave Propagation and Stability in Models of Continuous Media".
- Progetto di Ricerca di Interesse Nazionale Cofinanziato 2005-2007: "Nonlinear Propagation and Stability in Thermodynamical Processes of Continuous Media".
- INDAM - Progetto GNFM 2002: Insiemi assorbenti, attrattori e varietà inerziali nella fluidodinamica esterna ed applicazioni alla geofisica.

-
- INDAM - Progetto GNFM 2003: Analisi qualitativa non lineare per continui dissipativi.
 - INDAM - Progetto GNFM 2004: Problemi di Diffusione e Controllo di Inquinanti nei Fluidi e nei Porosi.
 - Università degli Studi di Palermo-Programma di ricerca ordinario (ex 60%) 2003-2004: "Propagazione non lineare, fluidodinamica, modelli matematici di crescita tumorale e di infezioni virali (HIV), Analisi dei derivati finanziari in mercati con volatilità stocastica ed in presenza di costi di transazione".
 - Università degli Studi di Palermo-Programma di ricerca ordinario (ex 60%) 2005: "Metodi asintotici, simulazioni numeriche ed analisi qualitativa di modelli matematici non lineari".
 - Università degli Studi di Palermo-Programma di ricerca ordinario (ex 60%) 2006: "Modelli evolutivi non lineari: analisi qualitativa, metodi asintotici e simulazioni numeriche".
 - Università degli Studi di Palermo-Programma di ricerca ordinario (ex 60%) 2007: "Analisi qualitativa e metodi asintotici per processi evolutivi non lineari, modellizzazione e simulazioni numeriche".
 - Università degli Studi di Palermo-Progetto di Ateneo a valere sul Fondo Finalizzato alla Ricerca 2012: "Metodi asintotici ed analitici in fluidodinamica".
 - Progetto Giovani Ricercatori 2009 del GNFM-INDAM, coordinatore dott.ssa G.Gambino, dal titolo: "Formazione di strutture coerenti per sistemi di reazione diffusione non lineari".
 - Progetto Giovani Ricercatori 2012 del GNFM-INDAM, coordinatore dott. M.Sciacca, dal titolo: "Studio della turbolenza nell'elio superfluido".
 - Progetto Giovani Ricercatori 2013 del GNFM-INDAM, coordinatore dott. F.Gargano, dal titolo: "Applicazione della teoria del controllo ottimale al fenomeno della separazione non stazionaria per fluidi ad alti numeri di Reynolds".
 - Progetto Giovani Ricercatori 2014 del GNFM-INDAM, coordinatore dott.ssa D.Lacitignola, dal titolo: "Analisi e controllo di strutture morfologiche spaziali in modelli di tipo reazione-diffusione con applicazioni industriali".
 - Progetto Giovani Ricercatori 2015 del GNFM-INDAM, coordinatore dott.ssa I.Torcicollo, dal titolo: "Dinamica di sistemi complessi con applicazioni in Fluidodinamica, Biologia ed Economia".

Collaborazione Scientifica

Nel periodo 2000-02, ha studiato e svolto attività di ricerca nel campo della Fisica Matematica presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Milano Bicocca, sotto la direzione scientifica del prof. F. Magri.

Organizzazione convegni e scuole

- “*Workshop on asymptotic methods in nonlinear wave phenomena*”, Palermo, 5 - 7 Giugno 2006.
- “*Scuola di Calcolo Scientifico con MATLAB*”, Palermo-Catania, 22 - 30 Gennaio 2009.
- “*WASCOM 2009, XV International Conference on Waves and Stability in Continuous Media*”, Mondello (Palermo), 28 Giugno - 1 Luglio 2009.
- “*Scuola di Calcolo Scientifico con MATLAB, 3^a edizione*”, Palermo-Catania, 29 agosto - 9 settembre 2011.
- “*Temi di Fisica Matematica e Matematica Applicata, Giornata di Studio in onore di Antonio M. Greco*”, Palermo, 2/12/2011.
- “*WASCOM 2013, XVII International Conference on Waves and Stability in Continuous Media*”, Levico (Trento), 17 - 21 Giugno 2013.
- *Coherent Structures and Nonlinear Waves*, Mini-Symposia Session SIMAI2014, Taormina, 7-10 giugno 2014.
- “*CICAM7, Seventh China-Italy Colloquium on Applied Mathematics*”, Cinisi (Palermo), 8 - 11 Settembre 2014.

Comunicazioni su invito a convegni

- 24 - 27 settembre 2007: *Singularità per le equazioni di Prandtl*, conferenza tenuta a Bari durante il “XVIII Congresso UMI 2007”.
- 22 - 24 giugno 2009: *Complex Singularities Tracking Method for PDEs*, conferenza tenuta a Trieste, durante il Workshop on “Hamiltonian PDEs: analytical and numerical methods”, SISSA-Trieste.
- 15 - 17 maggio 2014 *Fluidi ad alto numero di Reynolds in domini con bordo*, conferenza tenuta a Montecatini Terme, durante l’ “Assemblea GNFM 2014”
- 4 - 6 dicembre 2014 *Analysis of complex singularities in high-Reynolds-number Navier-Stokes solutions*, conferenza tenuta a Lisbona, durante il Workshop “PDE’s and Biomedical Applications”.

-
- 18 - 20 dicembre 2014 *L^2 decay for weak solutions of shallow water model with varying bottom topography*, conferenza tenuta a Bressanone (Bolzano), durante il Workshop “Current Problems in fluid-dynamics and non-equilibrium thermodynamics”.
 - 22 - 24 ottobre 2015 *Inviscid limit for Yudovich type solutions for Magneto-Hydrodynamic Equations*, conferenza tenuta a L’Aquila , durante il Convegno “IperGSSI 2015- 16th Italian Meeting on Hyperbolic Equations”.
 - 20 - 24 settembre 2016 *Energy decay of solutions to the primitive equation and shallow water model with eddy viscosity*, conferenza tenuta a Beijing (CINA), durante il convegno “CICAM 8 - Eighth China-Italy Colloquium on Applied Mathematics”.
 - 10 - 12 aprile 2017 *Long time behaviour for a dissipative shallow water model*, conferenza tenuta all’ University of Surrey (UK), durante il convegno “BAMC2017 - British Applied Mathematics Colloquium 2017”, Miny-symposia on “Recent Progress in the Mathematical Theory of Fluid”.
 - 5 - 7 febbraio 2018 *L^1 solutions of the two-dimensional viscous MHD vorticity-current equations*, conferenza tenuta al Centro di Ricerca Matematica “Ennio De Giorgi” (Pisa), durante il convegno “Equazioni alle Derivate Parziali nella Dinamica dei Fluidi”.

Comunicazioni Scientifiche

Comunicazione dal titolo **Long Time Behavior of a Shallow Water Model for a Basin with Varying Bottom**, tenuta alla conferenza su “Problemi Matematici Nonlineari di Propagazione e Stabilità nei Modelli del Continuo”, Bressanone (Bolzano), 10-12/01/2002.

Comunicazione dal titolo **Approximate Inertial Manifolds for Thermodiffusion Equations**, tenuta alla “XII International Conference on Waves and Stability in Continuous Media”, Villasimius (Cagliari), 01-07/06/2003.

Comunicazione dal titolo **Singularities for Prandtl’s Equations**, tenuta alla “XIII International Conference on Waves and Stability in Continuous Media”, Catania, 19-25/06/2006.

Comunicazione dal titolo **Transition to Turbulence and singularity in Boundary layer Theory**, tenuta a Vietri sul Mare (Salerno), durante la conferenza internazionale “New Trends in Fluid and Solid Models”, 28 febbraio - 1 marzo 2008.

Comunicazione dal titolo **Singularity formation in unsteady separation phenomena**, tenuta a Montecatini Terme (Pistoia), durante l’ “Assemblea Scientifica GNFM”, 1-3 ottobre 2009.

Comunicazione dal titolo **Singularity formation in unsteady separation phenomena**, tenuta a Dresda (Germania), durante il convegno “8th AIMS International Conference on Dynamical Systems Differential Equations and Application”, 25-28 maggio 2010.

Comunicazione dal titolo **Singularity formation in unsteady separation phenomena**, tenuta a Barcellona (Spagna), durante il congresso “SIAM Emerging Topics in Dynamical Systems and Partial Differential Equations”, 31 maggio - 4 giugno 2010.

Comunicazione dal titolo **Analytic solutions and singularity formation for the b-family equations**, tenuta a Mondello (Palermo), durante il congresso “Nonlinear Evolution Equations”, 8 - 11 giugno, 2010.

Comunicazione dal titolo **Blow up phenomena in boundary layer theory**, tenuta a Catania, durante l’“INDAM Intensive Period Analytical and Numerical Problems in Fluid Dynamics with Applications” Catania, 7 - 11 giugno, 2010.

Comunicazione dal titolo **Analytic solutions and singularity formation for the b-family equations**, tenuta a Park Hotel Capomulini, Acireale (Catania), durante il convegno “CICAM5 - Fifth China-Italy Colloquium on Applied Mathematics”, 26-30 settembre, 2010.

Comunicazione dal titolo **High Reynolds number Navier-Stokes solutions and boundary layer separation induced by a rectilinear vortex**, tenuta alla “XVI International Conference on Waves and Stability in Continuous Media”, Brindisi, 12 - 18 giugno 2011.

Comunicazione dal titolo **Approximate inertial manifolds for a shallow water model with varying bottom topography**, tenuta al “XVII International Conference on Waves and Stability in Continuous Media”, Levico (Trento), 20 giugno 2013.

Comunicazione dal titolo **L^2 decay for weak solutions of shallow water model with varying bottom topography**, tenuta al “CICAM7, Seventh China-Italy Colloquium on Applied Mathematics”, Cinisi (Palermo), 8 - 11 Settembre 2014.

Comunicazione dal titolo **Singularity tracking method and zero dispersion limit**, tenuta al “WASCOM2015”, Cetraro (CS), 1 - 5 Giugno 2015.

Comunicazione dal titolo **On 2D viscous MHD equations with initial fluid vorticity and magnetic current in $L^1(\mathbb{R}^2)$** , tenuta al “WASCOM2017”, Bologna, 12 - 16 Giugno 2017.

Comunicazione dal titolo **Engquist-Osher Method and Singularity Formation for a Slow Erosion Model**, tenuta al “CICAM9”, Assisi, 12 - 15 Giugno 2018.

Incarichi Istituzionali

1. Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in "Scienze e Ingegneria dell'Ambiente, delle Costruzioni e dell'Energia" dell'Università della Calabria, XXXIII e XXXIV ciclo. dal 29-06-2017 a oggi.
2. Membro della Giunta del Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università degli Studi di Palermo.
3. Rappresentante del Dipartimento di Matematica e Informatica nel Consiglio della Scuola Politecnica dell'Università degli Studi di Palermo.
4. Membro della Commissione AQ-Ricerca del Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università degli Studi di Palermo.
5. Membro della Commissione Informatica del Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università degli Studi di Palermo.
6. È stato membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Matematica ed Informatica dell'Università di Palermo, XXV ciclo. dal 13-02-2012 al 31-12-2014.
7. È stato membro del Gruppo di Riesame Commissione AQ del c.d.l. in Matematica L-35 dell'Università degli Studi di Palermo.
8. È stato membro della Commissione Scientifica area 01 dell'Università degli Studi di Palermo.
9. È stato membro della Commissione Paritetica Docenti-Studenti per il corso di Laurea Magistrale in Matematica dell'Università degli Studi di Palermo.
10. È stato membro della OPD per il corso di Laurea Magistrale e Specialistica in Matematica dell'Università degli Studi di Palermo.

Didattica

L'attività didattica è stata espletata sia nel supporto all'attività didattica (sono stati curati cicli di esercitazioni, attività di laboratorio, assistenza agli studenti e attività di tutoraggio), sia nell'assunzione della responsabilità di diversi corsi:

- Corso di Matematica, Laurea triennale in Scienze della Natura e dell'Ambiente, Università degli Studi di Palermo, a.a. 2017/18 e 2018/19.
- Corso di Matematica, Laurea triennale in Scienze Geologiche, Università degli Studi di Palermo, a.a. 2018/19.
- Corso di Metodi Matematici per la Fisica, Laurea Magistrale in Fisica, Università degli Studi di Palermo, a.a. 2014/15, 2015/16, 2016/17, 2017/18 e 2018/19.

-
- Modulo di Meccanica Razionale del corso di Analisi Matematica II e Meccanica Razionale C.I., Corso di Laurea in Ambiente e Territorio, Università degli Studi di Palermo, a.a. 2014/15, 2015/16, 2016/17.
 - Laboratorio di Metodi e Modelli Matematici per l'Ambiente ed il Territorio, Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio, Università degli Studi di Palermo a.a. 2016/17
 - Corso di Metodi e Modelli Matematici per le Applicazioni, Laurea Magistrale in Matematica, Università degli Studi di Palermo a.a. 2008/09, 2009/10, 2010/11, 2011/12, 2012/13, 2014/15
 - Corso di Meccanica Teorica, Laurea in Matematica, Università degli Studi di Palermo, a.a. 2013/14.
 - Corso di Meccanica Razionale, Laurea in Matematica, Università degli Studi di Palermo, a.a. 2002/03, 2003/04, 2004/05, 2005/06, 2006/07.
 - Corso di Analisi Numerica, Laurea in Matematica Applicata alla Industria e Finanza, Università degli Studi di Palermo, a.a. 2007/08, 2008/09, 2009/10.
 - Corso di Biostatistica, Laurea in Scienze Biologiche, Università degli Studi di Palermo, a.a. 2005/06, 2006/07, 2007/08.
 - Corso di Istituzioni di Matematiche, Laurea in Scienze Biologiche, Università degli Studi di Palermo, a.a. 2007/08, 2008/09.

Il Prof. Vincenzo Sciacca ha inoltre tenuto il corso 'Transizione e stabilità nei sistemi dinamici infinito dimensionali', in collaborazione con il Prof. Sammartino e con la Prof.ssa Lombardo. dal 04-02-2013 al 28-02-2013, nell'ambito del Dottorato di Ricerca in Matematica ed Informatica dell'Università di Palermo, XXV ciclo, A.A. 2012/13

Il Prof. Vincenzo Sciacca ha inoltre effettuato attività didattica integrativa sotto forma di lezioni, cicli di esercitazioni ed attività di assistenza/tutoraggio agli studenti per i seguenti corsi:

Fisica Matematica, a.a. 2010/2011, C.d.L. Specialistica in Matematica, Università degli Studi di Palermo.

Sistemi Dinamici, a.a. 2010/2011, C.d.L. Triennale in Matematica, Università degli Studi di Palermo.

Metodi Matematici per la Fisica, a.a. 2011/2012, C.d.L. Magistrale in Fisica, Università degli Studi di Palermo.

È stato relatore di 14 tesi di laurea dei corsi di laurea triennale in Matematica e Matematica Applicata alla Industria e Finanza, e di 5 tesi di laurea dei corsi di Laurea

Specialistica e Magistrale in Matematica, nel periodo a.a. 2008/09-2015/2016.

Nel 2012 e nel 2014, è stato membro della commissione di esame per il Tirocinio Formativo Attivo, classe A049 (Matematica e Fisica), dell'Università degli Studi di Palermo.

Incarichi a contratto

- 2018 - "Corso di formazione per insegnanti: Matematica e Biologia" (7,5 ore). Ente: Università degli Studi di Palermo.
- 2018 - "Laboratorio di modelli matematici per le scienze biologiche ed economiche" presso il Liceo Scientifico "P. Ruggeri" di Marsala (15 ore). Ente: Università degli Studi di Palermo.
- 2018 - "Laboratorio di modelli matematici per le scienze biologiche ed economiche" nell'ambito dell' ASL (30 ore). Ente: Università degli Studi di Palermo.
- 2016 - "Laboratorio di modelli matematici per le scienze biologiche ed economiche" presso il I.I.S. "U. Mursia" di Carini, nell'ambito dei Progetto PNLS: Matematica (15 ore). Ente: Università degli Studi di Palermo.
- 2016 - "Laboratorio di modelli matematici per le scienze biologiche ed economiche" presso il I.I.S. "Regina Margherita" di Palermo, nell'ambito dei Progetto PNLS: Matematica (15 ore). Ente: Università degli Studi di Palermo.
- 2016 - "Laboratorio di modelli matematici per le scienze biologiche ed economiche" presso il Liceo Scientifico "P. Ruggeri" di Marsala, nell'ambito dei Progetto PNLS: Matematica (15 ore). Ente: Università degli Studi di Palermo.
- 2016 - "Laboratorio di modelli matematici per le scienze biologiche ed economiche" presso il Liceo Scientifico "S. Savarino" di Partinico, nell'ambito dei Progetto PNLS: Matematica (15 ore). Ente: Università degli Studi di Palermo.
- 2016 - "Laboratorio di modelli matematici per le scienze biologiche ed economiche" presso il Liceo Classico "Vittorio Emanuele II" di Palermo, nell'ambito dei Progetto PNLS: Matematica (15 ore). Ente: Università degli Studi di Palermo.
- 2015 - "Laboratorio di modelli matematici per le scienze biologiche ed economiche" presso il Liceo Scientifico "P. Ruggeri" di Marsala, nell'ambito dei Progetto PNLS: Matematica (9 ore). Ente: Università degli Studi di Palermo.

Pubblicazioni Scientifiche (S.S.D. MAT/07)

1. 2018 - Articolo in rivista
Gargano F., Sammartino M., Sciacca V. (2018). Numerical study of the primitive equations in the small viscosity regime. *Ricerche di Matematica*, DOI:10.1007/s11587-018-0415-7 (article in press).

-
2. 2017 - Articolo in rivista
Gargano F., Sammartino M., Sciacca V. (2017). Singular behavior of a Vortex Layer in the zero thickness limit. *Atti della Accademia Nazionale dei Lincei, Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali, Rendiconti Lincei Matematica e Applicazioni*, Vol. 28 (3), p. 553-572, DOI:10.4171/RLM/776 .
 3. 2017 - Articolo in rivista
Cafisch, R.E.; Gargano F.; Sammartino M.; Sciacca V. (2017). Regularized Euler- α motion of an infinite array of vortex sheets. *Bollettino dell Unione Matematica Italiana*, Vol. 10 (1), p. 113-141, DOI: 10.1007/s40574-016-0097-6.
 4. 2017 - Articolo in rivista
Sciacca V, Schonbek M. , Sammartino M. (2017). Long time behavior for a dissipative shallow water model. *ANN. I. H. POINCARÉ*, Vol 34 (3)p. 731-757, DOI:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.anihpc.2016.05.003> .
 5. 2017 - Articolo in rivista
Ponetti, G., Sammartino, M., Sciacca, V. (2017). Transitions in a stratified Kolmogorov flow. *Ricerche di Matematica*, Vol. 66 (1), p. 189-199, DOI: 10.1007/s11587-016-0296-6 .
 6. 2016 - Articolo in rivista
Gargano, F., Ponetti, G., Sammartino, M., Sciacca, V. (2016). Complex singularities in KdV solutions. *Ricerche di Matematica*, vol. 65 (2), p. 479-490 DOI: 10.1007/s11587-016-0269-9.
 7. 2015 - Articolo in rivista
Ciraolo, G., Gargano, F., Sciacca, V. (2015). A spectral approach to a constrained optimization problem for the Helmholtz equation in unbounded domains. *Computational and Applied Mathematics* 34 (3), pp. 1035-1055.
 8. 2015 - Articolo in rivista
Cafisch, R.E., Gargano, F., Sammartino, M. , Sciacca, V. (2015). Complex singularities and PDEs (Review). *Rivista di Matematica della Universita di Parma* Volume 6, Issue 1, 2015, Pages 69-133
 9. 2014 - Articolo in rivista
Gargano F, Sammartino M, Sciacca V, Cassel K W (2014). Analysis of complex singularities in high-Reynolds-number Navier-Stokes solutions. *JOURNAL OF FLUID MECHANICS*, vol. 747, p. 381-421, ISSN: 0022-1120, doi: <http://dx.doi.org/10.1017/jfm.2014.153> .
 10. 2014 - Articolo in rivista
Ciraolo G, Gargano F, Sciacca V (2014). A spectral approach to a constrained optimization problem for the Helmholtz equation in unbounded domains. *COMPUTATIONAL AND APPLIED MATHEMATICS*, vol. online First, ISSN: 0101-8205, doi: 10.1007/s40314-014-0164-5 .

-
11. 2014 - Articolo in rivista
Ponetti G, Sammartino M, Sciacca V (2014). Formation of Coherent Structures in Kolmogorov Flow with Stratification and Drag. *ACTA APPLICANDAE MATHEMATICAE*, vol. 132, p. 483-492, ISSN: 0167-8019, doi: 10.1007/s10440-014-9927-7.
 12. 2014 - Articolo in rivista
Gargano F, Sammartino M, Sciacca V, Cassel K (2014). Viscous-Inviscid Interactions in a Boundary-Layer Flow Induced by a Vortex Array. *ACTA APPLICANDAE MATHEMATICAE*, vol. 132, p. 295-305, ISSN: 0167-8019, doi: 10.1007/s10440-014-9904-1.
 13. 2013 - Articolo in rivista
Ciraolo G, Gargano F, Sciacca V (2013). A computational method for the Helmholtz equation in unbounded domains based on the minimization of an integral functional. *JOURNAL OF COMPUTATIONAL PHYSICS*, vol. 246, p. 78-95, ISSN: 0021-9991, doi: 10.1016/j.jcp.2013.03.047.
 14. 2013 - Articolo in rivista
Gambino G, Sciacca V (2013). Intermittent and passivity based control strategies for a hyperchaotic system. *APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION*, vol. 221, p. 367-382, ISSN: 0096-3003, doi: 10.1016/j.amc.2013.06.089 .
 15. 2013 - Articolo in rivista
Gambino G, Lombardo MC, Sammartino M, Sciacca V (2013). Turing pattern formation in the Brusselator system with nonlinear diffusion. *PHYSICAL REVIEW E, STATISTICAL, NONLINEAR, AND SOFT MATTER PHYSICS*, vol. 88, ISSN: 1539-3755, doi: 10.1103/PhysRevE.88.042925.
 16. 2012 - Articolo in rivista
Coclite GM, Gargano F, Sciacca V (2012). Analytic Solutions and Singularity Formation for the Peakon b-Family Equations. *ACTA APPLICANDAE MATHEMATICAE*, vol. 122, p. 419-434, ISSN: 0167-8019, doi: 10.1007/s10440-012-9753-8.
 17. 2011 - Articolo in rivista
Gargano F, Sammartino M, Sciacca V (2011). High Reynolds number Navier-Stokes solutions and boundary layer separation induced by a rectilinear vortex. *COMPUTERS & FLUIDS*, vol. 52, p. 73-91, ISSN: 0045-7930, doi: 10.1016/j.compfluid.2011.08.022.
 18. 2010 - Contributo in Atti di convegno
Gargano F, Greco AM, Sammartino M, Sciacca V (2010). Unsteady Separation for High Reynolds Numbers Navier-Stokes Solutions. In: (a cura di): Greco A M; Rionero S; Ruggeri T, Proceedings "WASCOM 2009" 15-th Conference on Waves and Stability in Continuous Media. p. 173-181, Singapore: World Sci. Publ., Mondello (PA), 28th June - 1st July 2009.

-
19. 2010 - Contributo in Atti di convegno
Gargano F, Greco A M, Sammartino M, Sciacca V (2010). Unsteady Separation and Navier-Stokes Solutions at High Reynolds Numbers. In: (a cura di): Barbera R; Manno M; Fargetta M, Proceedings of the Final Workshop of the Grid Projects of the Italian National Operational Programme 2000-2006 Call 1575. p. 81-88, CATANIA:COMETA, ISBN: 978-88-95892-02-3, Catania, 10-12 February 2009.
 20. 2009 - Contributo in Atti di convegno
Gargano F, Lombardo MC, Sammartino M, Sciacca V (2009). Singularity Formation and Separation Phenomena in Boundary Layer Theory. In: (a cura di): Robinson J.C.; Rodrigo J.L., Partial Differential Equations and Fluid Mechanics, LONDON MATHEMATICAL SOCIETY LECTURE NOTE SERIES. LONDON MATHEMATICAL SOCIETY LECTURE NOTE SERIES, vol. 364, p. 81-120, CAMBRIDGE:Cambridge University Press, ISBN: 978-0-521-12512-3, ISSN: 0076-0552, University of Warwick (UK), 21-23/5/2007, doi: <http://dx.doi.org/10.1017/CBO9781139107112.006>.
 21. 2009 - Articolo in rivista
Gargano F, Sammartino M, Sciacca V (2009). Singularity formation for Prandtl's equations. PHYSICA D-NONLINEAR PHENOMENA, vol. 238, p. 1975-1991, ISSN: 0167-2789, doi: 10.1016/j.physd.2009.07.007.
 22. 2008 - Contributo in Atti di convegno
Della Rocca G, Gargano F, Sammartino M, Sciacca V (2008). High Reynolds number Navier-Stokes solutions and boundary layer separation induced by a rectilinear vortex array. In: (a cura di): Manganaro N; Monaco R; Rionero S, Proceedings of "WASCOM 2007"—14TH CONFERENCE ON WAVES AND STABILITY IN CONTINUOUS MEDIA. p. 199-209, Singapore: World Scientific., ISBN: 9789812772343, Baia Samuele, Italy, 30 june - 7 july 2007.
 23. 2007 - Contributo in Atti di convegno
Gargano F, Greco A M, Sammartino M, Sciacca V (2007). Transition to turbulence and singularity in boundary layer theory. In: (a cura di): Roberto Barbera, Proceedings of the Symposium "Grid Open Days at the University of Palermo". p. 245-253, CATANIA:Edizioni Consorzio CO.ME.TA, ISBN: 978-88-95892-00-9, Palermo, 6 - 7 December 2007.
 24. 2006 - Contributo in Atti di convegno
Lo Bosco G, Sammartino M, Sciacca V (2006). Singularities for Prandtl's equations. In: (a cura di): Monaco R; Mulone G; Rionero S; Ruggeri T, "WASCOM 2005"—13th Conference on Waves and Stability in Continuous Media. p. 334-339, Singapore: World Scientific, ISBN: 981-256804-2, Acireale (CT), 19-25 giugno 2005.
 25. 2006 - Articolo in rivista
Della Rocca G, Sammartino M, Sciacca V (2006). Well-posedness and singularity

formation for the Camassa-Holm equation. *RENDICONTI DEL CIRCOLO MATEMATICO DI PALERMO*, vol. 78, p. 85-96, ISSN: 0009-725X.

26. 2006 - Articolo in rivista
Della Rocca G, Lombardo MC, Sammartino M, Sciacca V (2006). Singularity tracking for Camassa-Holm and Prandtl's equations. *APPLIED NUMERICAL MATHEMATICS*, vol. 56, p. 1108-1122, ISSN: 0168-9274, doi: 10.1016/j.apnum.2005.09.009.
27. 2005 - Articolo in rivista
Lombardo MC, Sammartino M, Sciacca V (2005). A Note on the analytic solutions of the Camassa-Holm equation. *COMPTE RENDUS MATHÉMATIQUE*, vol. 341, p. 659-664, ISSN: 1631-073X, doi: 10.1016/j.crma.2005.10.006.
28. 2005 - Articolo in rivista
Degiovanni L, Magri F, Sciacca V (2005). On deformation of Poisson manifolds of hydrodynamic type. *COMMUNICATIONS IN MATHEMATICAL PHYSICS*, vol. 253, p. 1-24, ISSN: 0010-3616, doi: 10.1007/s00220-004-1190-8 .
29. 2004 - Articolo in rivista
Sciacca V (2004). Approccio bi-Hamiltoniano alle equazioni KP discrete. *BOLLETTINO DELL'UNIONE MATEMATICA ITALIANA. A*, vol. VII, p. 571-574, ISSN: 0392-4033.
30. 2004 - Contributo in Atti di convegno
Sammartino M, Sciacca V (2004). Approximate inertial manifolds for thermodiffusion equations. In: (a cura di): Monaco, R; Pennisi, S; Rionero, S; Ruggeri, T, "WASCOM 2003"—12th Conference on Waves and Stability in Continuous Media. p. 494-499, WORLD SCIENTIFIC PUBL CO PTE LTD, PO BOX 128 FARRER RD, SINGAPORE 9128, SINGAPORE, ISBN: 981-238-748-X, Villasimius, ITALY, JUN 01-07, 2003, doi: 10.1142/9789812702937_0057.
31. 2003 - Articolo in rivista
Sciacca V (2003). Discrete KP equation and momentum mapping of Toda system. *JOURNAL OF NONLINEAR MATHEMATICAL PHYSICS*, vol. 10, p. 209-222, ISSN: 1402-9251, doi: 10.2991/jnmp.2003.10.s2.18.
32. 2002 - Contributo in Atti di convegno
Sammartino M, Sciacca V (2002). Long time behavior of a shallow water model for a basin with varying bottom topography. In: (a cura di): Monaco, R; Bianchi, MP; Rionero, S, "WASCOM 2001"—11th Conference on Waves and Stability in Continuous Media. p. 515-520, WORLD SCIENTIFIC PUBL CO PTE LTD, PO BOX 128 FARRER RD, SINGAPORE 9128, SINGAPORE, ISBN: 981-238-017-5, Porto Ercole, ITALY, JUN 03-09, 2001, doi: 10.1142/9789812777331_0063.
33. 2002 - Articolo in rivista
Pedroni M, Sciacca V, Zubelli JP (2002). The bi-Hamiltonian theory of the Harry

Dym equation. THEORETICAL AND MATHEMATICAL PHYSICS, vol. 133, p. 1585-1597, ISSN: 0040-5779, doi: 10.1023/A:1021111213874.

Pubblicazioni altro S.S.D.

- 2013 - Articolo in rivista
Martines F, Martines E, Mucia M, Sciacca V, Salvago P (2013). Prelingual sensorineural hearing loss and infants at risk: Western Sicily report. INTERNATIONAL JOURNAL OF PEDIATRIC OTORHINOLARYNGOLOGY, vol. 77, p. 513-518, ISSN: 0165-5876, doi: 10.1016/j.ijporl.2012.12.023.
- 2011 - Articolo in rivista
Martines F, Martines E, Sciacca V, Bentivegna D (2011). Otitis media with effusion with or without atopy: audiological findings on primary schoolchildren. AMERICAN JOURNAL OF OTOLARYNGOLOGY, vol. 32, p. 601-606, ISSN: 0196-0709, doi: 10.1016/j.amjoto.2010.08.002.
- 2011 - Articolo in rivista
Martines F, Bentivegna D, Maira E, Sciacca V, Martines E (2011). Risk factors for otitis media with effusion: Case-control study in Sicilian schoolchildren. INTERNATIONAL JOURNAL OF PEDIATRIC OTORHINOLARYNGOLOGY, vol. 75, p. 754-759, ISSN: 0165-5876, doi: 10.1016/j.ijporl.2011.01.031.
- 2010 - Articolo in rivista
Martines F, Bentivegna D, Martines E, Sciacca V, Martinciglio G (2010). Characteristics of tinnitus with or without hearing loss: Clinical observations in Sicilian tinnitus patients. AURIS, NASUS, LARYNX, vol. 37, p. 685-693, ISSN: 0385-8146, doi: 10.1016/j.anl.2010.03.008.
- 2010 - Articolo in rivista
Martines F, Bentivegna D, Martines E, Sciacca V, Martinciglio G (2010). Assessing audiological, pathophysiological and psychological variables in tinnitus patients with or without hearing loss. EUROPEAN ARCHIVES OF OTO-RHINO-LARYNGOLOGY, vol. 267, p. 1685-1693, ISSN: 0937-4477, doi: 10.1007/s00405-010-1302-3.
- 2010 - Articolo in rivista
Martines F, Bentivegna D, Di Piazza F, Martinciglio G, Sciacca V, Martines E (2010). The point prevalence of otitis media with effusion among primary school children in Western Sicily. EUROPEAN ARCHIVES OF OTO-RHINO-LARYNGOLOGY, vol. 267, p. 709-714, ISSN: 0937-4477, doi: 10.1007/s00405-009-1131-4.
- 2010 - Articolo in rivista
Martines F, Bentivegna D, Di Piazza F, Martines E, Sciacca V, Martinciglio G

(2010). Investigation of Tinnitus Patients in Italy: Clinical and Audiological Characteristics. INTERNATIONAL JOURNAL OF OTOLARYNGOLOGY, ISSN: 1687-9201, doi: 10.1155/2010/265861.

Linee di Ricerca

- **Fluidodinamica**

Studio del fenomeno della separazione non stazionaria per fluidi incomprimibili interagenti con corpi rigidi. Tale fenomeno caratterizza la formazione di strutture vorticose sulle frontiere dei corpi ed il loro successivo distacco da tali frontiere. Durante le interazioni dei fluidi con i corpi si osservano, per alti numeri di Reynolds, fenomeni tipici della turbolenza. Mediante tecniche numeriche avanzate sono state risolte le equazioni di Navier-Stokes e le equazioni di Prandtl (ottenute come limite di viscosità nulla dalle equazioni di Navier-Stokes). Sono stati analizzati tutti gli stadi che caratterizzano la separazione non stazionaria, e classificati in interazioni a larga e piccola scala: la prima caratterizza la prima interazione tra il fluido contenuto nella regione dello strato limite vicino alla frontiera del corpo e fluido esterno, la seconda caratterizza la formazione di strutture vorticose a piccola scala ed il rapido incremento dell'instabilità del sistema. Sono state trovate e spiegate le relazioni che legano le singolarità complesse delle equazioni di Navier-Stokes e Prandtl alla presenza delle interazioni di larga e piccola scala, permettendo, inoltre, di dare conferma della validità della teoria dello strato limite. Si è inoltre, per la prima volta, mostrato numericamente la cattiva posizione delle equazioni di Prandtl nello spazio H^1 . Le tecniche utilizzate per l'analisi delle singolarità complesse di Navier-Stokes e Prandtl sono anche state applicate per studiare le singolarità complesse delle equazioni di Camassa-Holm e più in generale delle equazioni della b-Family. Per tali equazioni si è anche studiata la buona posizione per dati iniziali analitici, nonché la formazione di singolarità. Si sono determinate le condizioni che garantiscono l'esistenza e l'unicità locale e globale della soluzione in opportuni spazi funzionali.

Pubblicazioni contenenti tali risultati: [1,2,3,6,7,8,9,11,12,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27] nella sezione Pubblicazioni Scientifiche.

- **Completa Integrabilità**

È stata studiata una classe di deformazioni formali omogenee delle varietà di Poisson infinite dimensional di tipo idrodinamico. In particolare, è stato dimostrato che il secondo gruppo di coomologia di queste varietà di Poisson, nella coomologia di Poisson-Lichnerowicz, è "essenzialmente" banale. È stata studiata l'equazione di Harry Dym nel formalismo bi-Hamiltoniano, come per l'equazione di Korteweg-deVries e altre equazioni solitoniche. È stato ottenuto pertanto un analogo della gerarchia di Kadomtsev-Petviashvili, la cui riduzione conduce alla gerarchia di Harry Dym (la gerarchia HD-KP). Ciò ha permesso di costruire un sistema infinito di equazioni differenziali ordinarie (in infinite variabili), equivalenti alla gerarchia HD-KP. Tale sistema infinito di equazioni differenziali ordinarie è l'analogo del

sistema centrale individuato nella gerarchia di Kadomtsev-Petviashvili. Il sottoscritto si è interessato anche allo studio dei sistemi completamente integrabili discreti. In particolare, è stato considerato un nuovo approccio all'equazione KP discreta a partire dalla teoria di Gelfand-Zakharevich per la ricerca delle funzioni di Casimir per la struttura bi-Hamiltoniana del reticolo di Toda. Sono stati confrontati i risultati ottenuti con l'approccio classico attraverso l'uso di operatori di Lax discreti. È stato dimostrato che queste due diverse formulazioni delle equazioni KP discrete sono equivalenti e sono diverse rappresentazioni delle stesse equazioni.

Pubblicazioni contenenti tali risultati: [28,29,31,33] nella sezione Pubblicazioni Scientifiche.

- **Equazione di Helmholtz ad indici di rifrazione variabile**

È stato studiato un metodo per la determinazione di condizioni al contorno su domini finiti per l'equazione di Helmholtz per indici di rifrazione variabili su domini non limitati. Per tale equazione non è sempre possibile trovare una forma analitica della soluzione esatta, pertanto è usuale trovare la soluzione numericamente su domini limitati: le più comuni condizioni al contorno da imporre sulla frontiera del dominio approssimano le usuali condizioni di radiazione all'infinito di Sommerfeld. Tali condizioni al contorno sono però applicabili nei casi in cui l'indice di rifrazione è costante al di fuori di un dominio compatto, e non sono utilizzabili nel caso di indice di rifrazione variabile. Per dare una risposta a questo problema si è introdotta una metodologia che permette di trovare delle condizioni al contorno applicabili per qualsiasi indice di rifrazione, basandosi sulla minimizzazione di un opportuno funzionale. Tali condizioni sono state validate numericamente mostrando ottime proprietà di convergenza globale alla soluzione esatta nello spazio H^1 . Si è inoltre mostrato numericamente come tale procedura di minimizzazione migliori per numeri d'onda medio alti ($O(10 - 10^2)$).

Pubblicazioni contenenti tali risultati: [10,13] nella sezione Pubblicazioni Scientifiche.

- **Sistemi di Reazione-Diffusione**

Attraverso l'analisi della stabilità lineare della soluzione di base di una equazione alle derivate parziali di tipo reazione-diffusione, si determinano le regioni di stabilità di Turing. Un confronto con la diffusione lineare classica mostra come la diffusione non lineare favorisce il verificarsi della formazione dei Turing pattern. È stato studiato il processo di formazione dei pattern in domini spaziali uno dimensionali e bidimensionali, e attraverso l'analisi debolmente non lineare si sono derivate le equazioni per l'ampiezza dei pattern stazionari. Inoltre, sono state studiate le traveling patterning waves, ovvero se la dimensione del dominio è grande, il pattern si forma sequenzialmente nello spazio ed i fronti d'onda viaggianti sono i precursori della formazione del pattern. Il profilo di questi fronti d'onda viaggianti sono descritti dall'equazione di Ginzburg-Landau.

Pubblicazioni contenenti tali risultati: [15] nella sezione Pubblicazioni Scientifiche.

- **PDE dissipative**

È stata dimostrata l'esistenza dell'attrattore globale ed è stata stimata la sua dimensione di Hausdorff e frattale per un modello di acque basse che modella un fluido viscoso confinato in un bacino con una topografia del fondale regolare, ma non necessariamente piatta. È stato studiato il comportamento asintotico nel tempo della soluzione di tale modello di acque basse viscoso dimostrando l'esistenza di una successione di Varietà Inerziali Approssimanti. Tali varietà sono varietà Lipschitziane finite dimensionali che approssimano l'attrattore in modo esponenziale. Inoltre, è stata dimostrata l'esistenza delle Varietà Inerziali Approssimanti anche per le equazioni della termo-idraulica bi-dimensionali.

Pubblicazioni contenenti tali risultati: [4,30,32] nella sezione Pubblicazioni Scientifiche.

- **Teoria del controllo**

Sono state studiate alcune tecniche di controllo e sincronizzazione per sistemi iper-caotici con un solo equilibrio. In particolare, si è utilizzato un controllo ad intermittenza periodica per stabilizzare e per sincronizzare gli stati del sistema all'equilibrio. Inoltre, basandosi sulle proprietà di stabilità di un sistema passivo, si è utilizzato un controllo di tipo lineare passivo che richiede la sola conoscenza del sistema di output.

Pubblicazioni contenenti tali risultati: [14] nella sezione Pubblicazioni Scientifiche.

- **Flussi di Kolmogorov stratificati**

Sono state studiate le equazioni per un flusso di Kolmogorov stratificato ed in particolare è stata studiata la stabilità lineare della sua soluzione di base, determinando le regioni di stabilità attraverso vari valori del numero di Re e di Ri . Inoltre, è stato studiato il diagramma di biforcazione, relativamente al numero di Re , del sistema dinamico finito dimensionale equivalente, determinato attraverso una approssimazione di Fourier troncata. In particolare si è osservato la coesistenza di tre strutture coerenti.

Pubblicazioni contenenti tali risultati: [5] nella sezione Pubblicazioni Scientifiche.

Palermo, 01/10/2018

