

## Curriculum vitae et studiorum di Giulia Giancesio

- **INFORMAZIONI PERSONALI**

Nome e Cognome: Giulia Giancesio.

Data e luogo di nascita: 3 Aprile 1985, Ravenna.

Ufficio: Università degli Studi di Ferrara, Dipartimento di Matematica, via Machiavelli 35

Telefono: 0532 974002

Residenza: Ravenna (RA), Via destra canale molinetto 273 CAP 48121

Tel: 0544422366, 3349016305

E-mail: giulia.giancesio@unife.it

- **PERCORSO FORMATIVO**

1. **Master Scientifico Culturale in Matematica ed Informatica (30/30).**

Ottenuto: Università degli Studi di Ferrara, Dicembre 2010.

2. **Laurea Specialistica in Matematica (110/110 cum laude).**

Ottenuto: Università degli Studi di Ferrara, 17 Luglio 2009.

Titolo della tesi: "Moto di stagnazione per un fluido Newtoniano immerso in un campo magnetico".

Relatore: Prof. Alessandra Borrelli (Univ. Ferrara).

Correlatore: Prof. Maria Cristina Patria, Prof. Gaetano Zanghirati, Dr. Girolama Notarangelo (Univ. Ferrara).

3. **Laurea Triennale in Matematica (110/110).**

Ottenuto: Università degli Studi di Ferrara, 14 Dicembre 2007.

Titolo della tesi: "Modelli Matematici per la Crescita Tumorale".

Relatore: Prof. Josef Eschgfäller (Univ. Ferrara).

4. **Diploma di Maturità Scientifica (99/100).**

Ottenuto: Liceo Scientifico "A.Oriani", Luglio 2004.

5. **Diploma di Solfeggio .**

Ottenuto: Istituto pareggiato "G.Verdi", Luglio 2003.

- **POSIZIONE ATTUALE**

Iscritta al terzo anno del dottorato in Matematica ed Informatica (XXV Ciclo), presso il Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Ferrara.

- **AMBITI DI RICERCA, INTERESSI E PROGETTI**

Attualmente si occupa di Magnetoidrodinamica, delle sue applicazioni e della ricerca di soluzioni esatte (analitiche o numeriche) per diverse classi di fluidi.

Al momento, il suo studio è dedicato a diversi tipi di "MHD stagnation-point flow" per varie classi di fluidi.

L'interesse nel moto con un punto di ristagno è motivato dalla sua importanza sia dal punto di vista

teorico che da quello pratico. Moti di questo tipo sono fondamentali infatti in fluidodinamica e permettono di risolvere esattamente le equazioni del boundary layer riducendole da PDE a ODE tramite trasformazioni di similarità. Dal punto di vista pratico, è opportuno notare che i moti con un punto di ristagno sono ubiqui nel senso che inevitabilmente si presentano come componente di moti più complicati, poichè un punto di ristagno appare ogni volta che un fluido impinge su un oggetto solido. Quindi la ricerca in questa area è motivata dalla possibilità di risolvere esattamente le equazioni del boundary layer vicino al punto di ristagno e per l'importanza in un diverse applicazioni ingegneristiche, industriali e tecniche.

La Magnetoidrodinamica (MHD) studia le interazioni macroscopiche tra i liquidi conduttori o i gas e i campi elettromagnetici ed è un'area discussa da diversi autori in anni recenti. I fenomeni di magnetoidrodinamica appaiono quando sono presenti metalli liquidi (ad esempio mercurio liquido o sodio), liquidi biologici (ad esempio il sangue), soluzioni elettrolitiche o gas che soffrono di un processo di ionizzazione ad alte temperature. In particolare questi si comportano come fluidi o gas classici quando non è presente un campo magnetico, altrimenti appaiono fenomeni che usualmente non possono essere osservati nei fluidi non conduttori.

Durante i primi due anni del suo dottorato, Giulia ha ottenuto alcuni nuovi risultati riguardanti il moto obliquo e tridimensionale con un punto di ristagno per fluidi newtoniani o micropolari in presenza di un campo elettromagnetico esterno.

Per quanto riguarda i modelli considerati, quello newtoniano schematizza bene il comportamento di molti liquidi e gas reali. Il modello micropolare, invece, rappresenta fisicamente fluidi che consistono di particelle rigide orientate casualmente sospese in un mezzo viscoso dotate ognuna di un moto rotazionale proprio (ad esempio liquidi biologici in canali sottili, sospensioni polimeriche, fanghiglie).

- INSERIMENTO IN GRUPPI LOCALI E NAZIONALI

1. FAR 2008 (Scientific Research Academic Fund): È stata membro del Scientific Research Group, "Modelli matematici in fluidodinamica e termomeccanica" dell' Università di Ferrara, coordinata da A. Borrelli.
2. FAR 2009 (Scientific Research Academic Fund): È stata membro del Scientific Research Group, "Modelli matematici in fluidodinamica e termomeccanica" dell' Università di Ferrara, coordinata da A. Borrelli.
3. FAR 2010 (Scientific Research Academic Fund): È membro del Scientific Research Group, "Modelli matematici in fluidodinamica e biomedina" dell' Università di Ferrara, coordinata da A. Borrelli.
4. GNFM: È membro del "Gruppo Nazionale per la Fisica Matematica" (GNFM), sezione "Meccanica dei continui fluidi" (2010-presente).
5. UMI: È membro del "Unione Matematica Italiana" (UMI), (2011-presente).
6. AMS: È membro del "American Mathematical Society "(AMS), (2011-presente).
7. SIAM: È membro del "Society for industrial and applied mathematics "(SIAM), (2012-presente).

- PUBBLICAZIONI

- A. Borrelli, G. Giantesio, M.C. Patria, "MHD oblique stagnation-point flow of a Newtonian fluid", ZEITSCHRIFT FUR ANGEWANDTE MATHEMATIK UND PHYSIK, 63 (2012), 271-294.

- A. Borrelli, G. Giantesio, M.C. Patria, “MHD oblique stagnation-point flow of a micropolar fluid”, *APPLIED MATHEMATICAL MODELLING*, 36 (2012), 3949-3970.
- A. Borrelli, G. Giantesio, M.C. Patria, “MHD three-dimensional stagnation-point flow of a Newtonian and a micropolar fluid”, *INTERNATIONAL JOURNAL OF PURE AND APPLIED MATHEMATICS*, 73 (2011) 165-188.
- **Sottomessi:**
  - \* “On the numerical solutions of three-dimensional MHD stagnation-point flow of a Newtonian fluid”, A. Borrelli, G. Giantesio, M.C. Patria.
  - \* “Numerical simulations of three-dimensional MHD stagnation-point flow of a micropolar fluid”, A. Borrelli, G. Giantesio, M.C. Patria.

- **COMUNICAZIONI TENUTE**

- **Talk:** “MHD oblique stagnation-point flow of a Newtonian fluid” alla Spring School, finanziata dall’ International Research Training Group 1529, “Mathematical Fluid Dynamics”. Darmstadt (Germania), 28 Febbraio - 3 Marzo 2011.
- **Seminar:** “MHD oblique stagnation-point flow” TU Universität, Darmstadt (Germania), 11 Maggio 2011.
- **Seminar:** “the spectral calculus with the Gelfand Representation ” TU Universität, Darmstadt (Germania), 6 Luglio 2011.
- **Seminar:** “the application of the Young measure to the conservation laws ” TU Universität, Darmstadt (Germania), 11 Luglio 2011.
- **Talk:** “Moto obliquo con un punto di ristagno per un fluido Newtoniano immerso in un campo elettromagnetico esterno ”, XIX Congresso UMI (Bologna), 15 Settembre 2011.
- **Talk:** “MHD three-dimensional stagnation-point flow of a Newtonian and a micropolar fluid ” al Congresso “SIMAI 2012”. Torino (Italia), 25-28 Giugno 2012.

- **SEMINARI FREQUENTATI**

- “Sulla stabilità non lineare dei moti di Hartmann con frontiera libera”, tenuto da: Prof. Padula (Università degli Studi di Ferrara) Dipartimento di Matematica di Ferrara, 3 Marzo 2010.
- “Progress in hyperbolic conservation laws”, tenuto da: Prof. Dafermos (Brown University) Dipartimento di Matematica di Bologna, 4 Marzo 2010.
- “Varietà spazio-tempo vicine allo spazio-tempo di Kerr: risultati e problemi”, tenuto da: prof. Nicolo’ (Università di Roma Tor Vergata) Dipartimento di Matematica di Ferrara, 14 Aprile 2010.
- “Spectral properties associated with some stable solution linearizations”, tenuto da: prof. Georgiev (Università di Pisa) Dipartimento di Matematica di Ferrara, 14 Aprile 2010.
- “On the nonlinear Black-Scholes equation”, tenuto da: prof. Popivanov (Università di Sophia, Bulgaria) Dipartimento di Matematica di Ferrara, 14 Maggio 2010.
- “Poiseuille with free boundary”, tenuto da: Prof. Padula (Università degli Studi di Ferrara) Dipartimento di Matematica di Ferrara, 10 Giugno 2010.
- “On a theorem of Beckenbach and Rado for subharmonic functions”, tenuto da: Dr. Marola (University of Helsinki) Dipartimento di Matematica di Ferrara, 9 Settembre 2010.
- “Asymptotic profile of a solution to the 3D Oseen system in a rotating frame ”, tenuto da: Dr. Mads Kyed TU Darmstadt, 12 Aprile 2011.
- “Large time behavior for a viscous Boussinesq system ”, tenuto da: Dr. Lorenzo Brandolese TU Darmstadt, 19 Aprile 2011.

- “ $H^\infty$  Kalkül auf  $L^p$ -Räume ”, tenuto da: Dr. Lorenz von Below TU Darmstadt, 3 Maggio 2011.
- “Zur Stabilität viskoelastischer Strömungen ”, tenuto da: Dr. Michael Renardy TU Darmstadt, 29 Giugno 2011.
- “Existence theorem for the steady-state two-dimensional exterior Navier-Stokes equations ”, tenuto da: Dr. Antonio Russo TU Darmstadt, 12 Luglio 2011.
- “Modellazione dei dati e sviluppo di algoritmi in MATLAB ”, tenuto da: Dr. Paolo Ricci Padova, 29 Settembre 2011.
- “Esistenza di funzioni estremanti e decomposizione in profili associata a stime di Sobolev-Strichartz ”, tenuto da: Nicola Visciglia (Università di Pisa) Ferrara, 18 Gennaio 2012.
- “Il gruppo degli Automorfismi di  $\overline{M}_{g,n}$  ”, tenuto da: Alex Massarenti (SISSA) Ferrara, 7 Febbraio 2012.
- “Stime asintotiche dell'energia per equazioni e sistemi iperbolici con oscillazioni molto lente ”, Tenuto da: Marcello D'Abbicco (Università di Bari) Ferrara, 2 Maggio 2012.

- **CORSI, SCUOLE, WORKSHOP FREQUENTATI**

- **Workshop:** “Mathematics & Applications”, Politecnico di Milano, 11 Gennaio 2010.
- **Corso di dottorato:** 13th ISEM Internet Seminar “Gradient System”, Organizzatore: Dr. Michele Miranda, Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Ferrara, Ottobre 2009 - Marzo 2010.
- **Corso di dottorato:** “Computational Methods for Hyperbolic Systems and Fluid Dynamics”, Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Ferrara, Prof. Shi Jin, University of Wisconsin (Madison), 7-10 Giugno 2010.
- **Summer School:** International Summer School “Mathematical Fluid Dynamics”, Levico Terme (TR), 27 Giugno - 2 Luglio 2010.
- **Trimester School:** “Calculus of Variations, Singular Integrals and Incompressible Flows”, IC-MAT (Istituto de Ciencias Matematicas), Madrid, Spain, 17-29 Ottobre 2010.
- **Corso di dottorato:** 14th ISEM Internet Seminar “Infinite-Dimensional Linear Systems Theory”, Organizzatore: Dr. Michele Miranda, Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Ferrara, Ottobre 2010 - Marzo 2011.
- **Workshop:** “MATHCELL2010”, CNR, Roma, 14-15 Dicembre, 2010.
- **Spring School:** “Mathematical Fluid Dynamics”, International Research Training Group 1529, Darmstadt, Germania, 28 Febbraio-3 Marzo, 2011.
- **Cycle of seminars:** “Topics in the Mathematical Theory of Navier-Stokes Equations”, Dr. Galdi, Darmstadt, Germania, 7 Giugno-4 Luglio, 2011.
- **Workshop:** “Workshop on Navier Stokes Equations ”, Aachen, Germania, 14 Giugno-17 Giugno, 2011.
- **Congresso:** “XIX Congresso UMI ”, Bologna, 12-17 Settembre, 2011.
- **Corso di dottorato:** 15th ISEM Internet Seminar “Operator Semi-groups for Numerical Analysis ”, Organizzatore: Dr. Michele Miranda, Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Ferrara, Ottobre 2011 - Marzo 2012.
- **Workshop:** “Workshop on Navier Stokes Equations ”, Aachen, Germania, 29 Maggio-01 Giugno, 2012.
- **Congresso:** “SIAM 2012 ”, Torino, Italia, 25-28 Giugno, 2012.

- **ATTIVITÀ DI TUTORATO**

- Per il corso di "Programmazione", Laurea triennale in Matematica, 2009-2010, 19 ore (tenuto da Dr. F. Mantovani).
- Per il corso di "Analisi I", Laurea triennale in Chimica, 2009-2010, 20 ore (tenuto da Prof. R. Chiavacci).
- Per il corso di "Programmazione", Laurea triennale in Matematica, 2010-2011, 19 ore (tenuto da Prof. J. Eschgfäller).
- Per il corso di "Analisi I", Laurea triennale in Chimica, 2010-2011, 15 ore (tenuto da Prof. R. Chiavacci).
- Per il corso di "Matematica", Laurea triennale in Geologia, 2010-2011, 15 ore (tenuto da Prof. A. Fiocca).
- Per il corso di "Matematica", Laurea triennale in Biologia, 2010-2011, 35 ore (tenuto da Prof. V. Roselli).
- Per il corso di "Programmazione", Laurea triennale in Matematica, 2011-2012, 17 ore (tenuto da Prof. J. Eschgfäller).
- Per il corso di "Analisi I", Laurea triennale in Chimica, 2011-2012, 45 ore (tenuto da Prof. R. Chiavacci).

● **ATTIVITÀ DIDATTICA MATEMATICA AL FINE ORIENTATIVO**

- Corso di orientamento "Calcolo delle probabilità e sue applicazioni", stage estivo, 14-18 Giugno 2010 (2 ore).
- Corso di orientamento "Probabilità", stage primaverile, 14-18 Marzo 2011 (2 ore).
- Corso di "Relatività Ristretta", PLS Codigoro-Bondeno, 2012 (28 ore).

● **ESPERIENZE ed INCARICHI**

- Permanenza dal 10 aprile 2011 al 15 luglio 2011 presso la Technische Universität Darmstadt, Germania, ospite del prof. Reinhard Farwig.
- Nomina a cultore della materia per i corsi di: "Programmazione", "Meccanica dei Sistemi Materiali", "Equazioni della Fisica Matematica", e "Meccanica dei Continui" (dal 2010).  
Ottenuto: Facoltà di Scienze MM.FF.NN.
- Nomina a cultore della materia per il corso di: "Metodi matematici per l'economia" (dal 2010).  
Ottenuto: Facoltà di Economia MM.FF.NN.
- Partecipazione alla commissione d'esame per i corsi di "Programmazione" e "Metodi matematici per l'economia" (A.A. 2009-2010, 2010-2011, 2011-2012).

● **ESPERIENZE LAVORATIVE**

- Tirocinio presso l'Ufficio Patrimonio del Comune di Ravenna (2003).
- Tirocinio presso il Liceo Classico "D. Alighieri" di Ravenna (2006).
- Babysitter, ripetizioni di Matematica e Fisica a studenti di scuole superiori ed universitari (2005-2009).
- Tirocinio presso l'azienda MEEO di Ferrara (2009).
- Dottoranda in Matematica ed Informatica presso il dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Ferrara (2010-presente).

● **REFEREE**

- Zeitschrift für Naturforschung A.
- International Journal of Engineering, Science and Technology.

- CONOSCENZE INFORMATICHE

Conoscenza dei principali sistemi operativi: Windows, Mac OS, Linux Mepis, Ubuntu. Buona conoscenza dei principali programmi in ambiente Windows e del pacchetto Office. Conoscenza dei linguaggi di programmazione: C, R, Python, Fortran. Buona conoscenza di Cabri, Matlab e Latex.

- LINGUE CONOSCIUTE

- Italiano: madre lingua.

- Tedesco:

- \* livello A1 (certificazione UNICERT: passato con votazione 1), Luglio 2011.

- \* livello A2 (certificazione UNICERT: passato con votazione 2), Luglio 2011.

- Inglese:

- \* frequenza e certificazione del corso "B1 on-line English "(C.L.A. Institute).

- \* livello B1 (certificazione PET: passato con merito), Dicembre 2010.

Le dichiarazioni sono rese sotto la mia personale responsabilità e sono consapevole delle sanzioni previste dall'art.76 del DPR 28 dicembre 2000 n. 445 per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci, nonché delle conseguenze di cui all'art. 75, comma1, del medesimo DPR. Dichiaro inoltre che ho preso visione dell'informativa di cui all'art. 13 del Dlgs 30 giugno 2003 n.196.

Ferrara, 13 Luglio 2012,

