

CURRICILUM DI ATTIVITA' SCIENTIFICA E DIDATTICA
di
GUARGUAGLINI FRANCESCA ROMANA

DATI PERSONALI

NOME: Guarguaglini Francesca Romana

LUOGO E DATA DI NASCITA: Roma, 13/9/1964

INDIRIZZO STUDIO: Universita' degli Studi di L'Aquila - Dipartimento di
Matematica Pura e Applicata, Via Vetoio - 57100 - Coppito, L'Aquila.

tel:0862433149. e-mail: francescaromana.guarguaglini@univaq.it.

POSIZIONE ACCADEMICA

Ricercatore confermato presso la Facolta' di Scienze dell'Universita' degli Studi di L'Aquila. Settore disciplinare:MAT/05.

Presa di servizio: il 14/12/1995 presso la Facolta' di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali della Seconda Universita' degli Studi di Napoli.

TITOLI DI STUDIO

- 1) Dottorato di Ricerca in Matematica (VIII ciclo) presso l'Universita degli Studi di Roma "La Sapienza". Titolo della tesi: *Studio qualitativo di soluzioni di problemi di evoluzione non lineari con convezione e diffusione*, discussa il 24 Luglio 1997 davanti alla commissione nazionale : Prof. G. Letta, Prof. C. Sbordone, Prof. M.Vignati.
- 2) Laurea in Matematica presso l' Universita' degli Studi di Roma "La Sapienza", conseguita il 10-10-1989. Titolo della tesi: *Simulazione numerica di un modello di combustione in ambiente parallelo*. Relatore: Prof. M. Marfurt. Relatrice esterna: Dott. M. M. Cerimele. La tesi e' stata interamente preparata presso l'Istituto per le Applicazioni del Calcolo "M. Picone" - CNR.

BORSE DI STUDIO

- 1) Borsa di studio CNR per laureati, per ricerche nell'ambito del Progetto Finalizzato "Sistemi Informatici e Calcolo Parallelo", tematica: "Reti di accesso ai Supercalcolatori: sperimentazione di sistemi di lavoro per visualizzazioni grafiche", Bando 201.12.61 del 21-7-89, e ne ha usufruito per 12 mesi, presso l'Istituto per le Applicazioni del Calcolo "M. Picone".
- 2) Borsa di studio CNR per laureati, per ricerche nel campo delle discipline afferenti al Comitato Nazionale per le Scienze Matematiche, Bando 201.01.113 del 3/8/90, e ne ha usufruito per 12 mesi presso l'Istituto per le Applicazioni del Calcolo "M. Picone".

CORSI POST LAUREA e SCUOLE VARIE

- 1) Corso estivo di Analisi Numerica organizzato dalla Scuola Matematica Interuniversitaria, tenutosi a Cortona presso la sede del Palazzone della Scuola Normale Superiore dall'8 al 28 Luglio 1990.
- 2) Programma Estivo organizzato dall'Istitute for Mathematics and its Applications, dal titolo "Partial Differential Equations", presso l'Indiana University, Bloomington, Indiana, dal 13/7/92 al 7/8/92 (Borsa di studio, accordo IMA - CNR).

ATTIVITA' DIDATTICA

presso la Seconda Universita' degli Studi di Napoli:

A.A. 1995/1996 Esercitazioni del corso di Analisi Matematica I, Prof. R. Russo, Corso di Laurea in Matematica;

presso l'Universita' degli Studi dell'Aquila:

A.A. 1996/1997 Esercitazioni del corso di Analisi Matematica I, Prof. P. Marcati, Corso di Laurea in Fisica;

A.A. 1997/1998 Esercitazioni del corso di Analisi Matematica I, Prof. P. Marcati, Corso di Laurea in Matematica;

- A.A. 1998/1999 Parte delle esercitazioni di Analisi matematica I, Dott. D. De Acutis, Corso di Laurea in Informatica (2 ore a settimana da Marzo a Maggio);
- A.A. 1999/2000 1) Esercitazioni del corso di Analisi Matematica II, Prof. V. Georgiev, Corso di Laurea in Matematica;
2) Meta' delle esercitazioni del corso di Analisi Matematica I, Prof. G. Fusco, Corso di Laurea in Fisica;
- A.A. 2000/2001 1) Esercitazioni del corso di Analisi Matematica I, Prof. G. Fusco, Corso di Laurea in Matematica e Corso di Laurea in Informatica;
2) Meta' delle esercitazioni del corso di Analisi Matematica II, Prof. V. Georgiev, Corso di Laurea in Matematica;
- A.A. 2001/2002 1) Lezioni ed esercitazioni del corso di Calcolo, Corso di laurea in Informatica;
2) Esercitazioni del corso di Analisi Matematica C, Prof. M.Nolasco, Corso di Laurea in Fisica;
- A.A. 2002/2003 1) Lezioni del corso di Analisi Matematica A, Corso di Laurea in Fisica;
2) Lezioni ed esercitazioni del corso di Calcolo, Corso di Laurea in Informatica.
- A.A. 2003/2004 1) Lezioni del corso di Analisi Matematica A, Corso di Laurea in Fisica;
2) Lezioni ed esercitazioni del corso di Calcolo, Corso di Laurea in Informatica.
- A.A: 2004/2005 1) Lezioni ed esercitazioni del corso di Analisi Matematica II, Corso di Laurea in Informatica.
- A.A: 2005/2006 1) Lezioni del corso di Analisi Matematica A, Corso di Laurea in Fisica;
2)Lezioni ed esercitazioni del corso di Analisi Matematica I, Corso di Laurea in Informatica.
- A.A: 2006/2007 1)Lezioni ed esercitazioni del corso di Analisi Matematica II, Corso di Laurea in Informatica.
2)Esercitazioni del corso di Analisi Matematica I, Corso di Laurea in Matematica.
- A.A: 2007/2008 1)Esercitazioni del corso di Analisi Complessa, Corso di Laurea in Matematica.
2)Lezioni del corso di Analisi Matematica II, Corso di Laurea in Informatica.
- A.A. 2008/2009 1) Analisi Superiore I (3 cfu) , Corso di Laurea in Matematica
2) Analisi Matematica 1, Corso di Laurea in Informatica
- A.A. 2009/2010 Analisi Matematica 1, Corso di Laurea in Fisica (6 cfu)
- A.A. 2010/2011 Analisi Matematica 1, Corso di Laurea in Fisica (6 cfu)

- A.A. 2011-2012 Analisi Matematica II, Corso di Laurea in Matematica (6 cfu)
Analisi Matematica 1, Corso di Laurea in Fisica (3 cfu)
- A.A. 2012-2013 Analisi Complessa, Corso di Laurea in Matematica (6 cfu)
- A.A. 2013-2014 Analisi Complessa, Corso di Laurea in Matematica (6 cfu)
- A.A. 2014-2015 Analisi Complessa, Corso di Laurea in Matematica (6 cfu)
- A.A. 2015-2016 Analisi Matematica C, Corso di Laurea in Matematica (6 cfu)
- A.A. 2016-2017 Analisi Matematica C, Corso di Laurea in Matematica (6 cfu)
- A.A. 2017-2018 Analisi Matematica C, Corso di Laurea in Matematica (6 cfu)
- A.A. 2018-2019 Analisi Matematica C, Corso di Laurea in Matematica (6 cfu)
- A.A. 2019-2020 Analisi Matematica C, Corso di Laurea in Matematica (6 cfu)
- A.A. 2020-2021 Analisi Matematica C, Corso di Laurea in Matematica (6 cfu)
Analisi Matematica 1, Corso di Laurea Informatica (15 ore)

COMUNICAZIONI A CONVEGNI

- 1) Convegno del Progetto di Ricerca "Equazioni Differenziali" (M.U.R.S.T. 40%) tenutosi a Firenze nei giorni 15-16 Aprile '93. Titolo della comunicazione: *Comportamento asintotico per leggi di conservazione con assorbimento.*
- 2) Convegno su Sistemi dinamici, equazioni alle derivate parziali, fluidodinamica e processi diffusivi, tenutosi a L'Aquila nei giorni 28 - 30 Aprile 1994. Titolo della comunicazione: *Comportamento asintotico per una equazione del calore con convezione dominante.*
- 3) International Workshop "Free Boundary Problems in Reaction - Diffusion Systems and Applications" Bari, 5 - 8 Ottobre 1994. Titolo della comunicazione: *Large Time Behaviour for the Heat Equation with Convection and Absorption.*
- 4) Convegno UMI, Padova 11-16 Settembre 1995. Titolo della comunicazione: *Soluzioni singolari e comportamento asintotico per una classe di leggi di conservazione con assorbimento;* pubblicato nel Volume delle Conferenze e Comunicazioni del Convegno UMI 1995, pag.84, stampato a Padova 1995;
- 5) Convegno SIMAI '96, Salice Terme, 27-31/5/1996. Titolo della comunicazione: *Un'approssimazione di rilassamento per equazioni paraboliche;* pubblicato nel Volume dei Sommari del Convegno SIMAI '96, pagg. 358-360, stampato a Roma 1996;

- 6) Convegno ICIAM 99, Edimburgo 5-9/7/1999. Titolo della comunicazione: *A kinetic hyperbolic approximation to quasilinear diffusion problems*; pubblicato nel Book of Abstracts, pag. 127;
- 7) Convegno IPERROMA 99, Roma 25-27/10/1999. Titolo della comunicazione: *Una classe di approssimazioni di tipo BGK per una equazione parabolica non lineare in piu' dimensioni*.
- 8) First Meeting on Hyperbolic Conservation Laws: Recent results and Perspective, SISSA-ISAS Trieste 21-22 Giugno 2007. Titolo della comunicazione: *Modelli matematici per fenomeni chimici e biologici* .

PUBBLICAZIONI

- [CGM] M.M. Cerimele, F.R. Guarguaglini, L. Moltedo, *Visualizations for a Numerical Simulation of a Flame Diffusion Model*, Comput. & Graphics, **15**, n.2, pp. 231-235 (1991).
- [G1] F.R. Guarguaglini, *On a Class of Balance Laws with Absorption: Support Properties and Finite Time Extinction*, J. Math. Anal. Appl **188**, pagg. 500-520 (1994).
- [G2] F.R. Guarguaglini, *Singular Solutions and Asymptotic Behaviour for a Class of Conservation Laws with Absorption*, Commun. in Partial Differential Equations 20, pagg.1395-1425 (1995).
- [CG1] S.Claudi, F.R. Guarguaglini, *Large Time Behaviour for the Heat Equation with Absorption and Convection*, Advances in Applied Mathematics, **16**, pagg. 377-401 (1995).
- [CG2] S. Claudii, F.R. Guarguaglini, *Asymptotic behaviour for the heat equation with weak convection and absorption*, Asymptotic Analysis, **16**, n.1, 49-63, 1998
- [G3] F.R. Guarguaglini, *A relaxation approximation for degenerate parabolic equations*, Meth. and Appl. Anal.,**6**, n.4, 1999.
- [BGN] F. Bouchut, F.R. Guarguaglini, R. Natalini, *Diffusive BGK approximations for nonlinear multidimensional parabolic equations*, Indiana Univ. Math.J. **49**, n. 2, 723-749 (2000).

- [GT] F.R. Guarguaglini, A. Terracina, *A BGK Approximation to nonlinear parabolic initial-boundary value problems*, Asymptotic Anal. **28**, n. 1, 75-89 (2001).
- [GMT] F.R. Guarguaglini, V. Milisic, A. Terracina, *A discrete BGK approximation for strongly degenerate parabolic problems with boundary conditions*, J. Differential Equations, 202 (2004), 183-207.
- [GN1] F.R. Guarguaglini, R. Natalini, *Global existence of solutions to a nonlinear model of sulphation phenomena in calcium carbonate stones*, Nonlinear Analysis: Real World Applications, Volume 6, Issue 3, July 2005, Pages 477-494.
- [GN2] F.R. Guarguaglini, R. Natalini *Fast reaction limit and asymptotic behaviour of solutions to a nonlinear model of sulphation phenomena*, Commun. in Partial Differential Equations, 32 (2007), n.1-3, 163-189.
- [GN3] F.R. Guarguaglini, R. Natalini *Global existence and uniqueness of solutions for multidimensional weakly parabolic systems arising in chemistry and biology* , Commun. Pure Appl.Anal. 6 (2007), n. 1, 287-309.
- [GN4] F.R. Guarguaglini, R. Natalini *Nonlinear transmission problems for quasilinear diffusion systems* , Netw. Heterog. Media 2 (2007), n. 2, 359-381.
- [GMNR] F.R. Guarguaglini, C. Mascia, R. Natalini, M. Ribot *Global stability of constant states and qualitative behavior of solutions to a one dimensional hyperbolic model of chemotaxis*, DISCRETE AND DYNAMICAL SYSTEMS. SERIES B., vol. 12; p. 39-76, ISSN: 1531-3492 (2009).
- [GN5] F.R. Guarguaglini, R. Natalini *Global Smooth Solutions for a Hyperbolic Chemotaxis Model on a Network*, SIAM J. Math. Anal., 47(6), 4652-4671 (2015).
- [G4] F.R. Guarguaglini, *Stationary solutions and asymptotic behaviour for a chemotaxis hyperbolic model on a network*, NHM, March 2018, 13(1): 47-67.
- [GPS] F.R. Guarguaglini, M. Papi, F. Smarrazzo, *Local and global solutions for a hyperbolic–elliptic model of chemotaxis on a network*, Mathematical Models and Methods in Applied Sciences, vol. 29, n. 8, 1465-1509 (2019).
- [G5] F.R. Guarguaglini, *Global solutions for a chemotaxis hyperbolic-parabolic system on networks with nonhomogeneous boundary conditions*, CPAA, February 2020, 19(2): 1057-1087.
- [GN6] Francesca R. Guarguaglini, Roberto Natalini, *Vanishing viscosity approximation for linear transport equations on finite starshaped networks*, Journal of Evolution Equations 21(2) (2021), 2413-2447.