



Dipartimento di Scienze e Tecnologie - DST

[All. n. 1]

Al Direttore del Dipartimento di Scienze e Tecnologie – DST

SEDE

Il sottoscritto PERUGIA CARMEN nato a NAPOLI il 27/07/1975 residente in PORFICI alla Via GIANTURCO 5 (Provincia di NAPOLI), in servizio presso codesto Dipartimento, con la qualifica di

- docente di prima fascia;
- docente di seconda fascia;
- ricercatore

**DICHIARA**

di presentare la propria candidatura quale componente del costituendo **Comitato per la Ricerca per il Triennio Accademico 2016 - 2019.**

**Allega, a tal uopo, il proprio curriculum scientifico.**

BENEVENTO il 12/01/2017

FIRMA DEL CANDIDATO

Attesto che la dichiarazione sopra riportata è stata sottoscritta in mia presenza dal prof/dott \_\_\_\_\_ nato a \_\_\_\_\_ (Provincia di \_\_\_\_\_) il \_\_\_\_\_ identificato mediante

Estremi documento esibito: .....

Overo

Conoscenza personale

Benevento, 12/01/2017

L'IMPIEGATO RICEVENTE

.....

## CURRICULUM VITAE DI CARMEN PERUGIA

### Dati anagrafici

Nata a Napoli il 27/07/1975.

### Titoli di studio

- Laurea in Matematica conseguita con lode il 14-7-1998 presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II".
- Dottorato di Ricerca in Matematica (XIV ciclo) conseguito il 3-2-2003 presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II".
- Dal 1° settembre 2003 al 31 agosto 2005 è stata titolare di assegno per la collaborazione ad attività di ricerca (D.R. n. 1147 del 18.03.2003) nell'ambito disciplinare: ANALISI MATEMATICA – OMOGENEIZZAZIONE DI PROBLEMI STAZIONARI ED EVOLUTIVI IN DOMINI PERFORATI presso il Dipartimento di Matematica e Applicazioni "R. Caccioppoli" della Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II".

### Posizione attuale

Dal 5 Aprile 2007 è in servizio presso la l' Università degli Studi del Sannio di Benevento in qualità di ricercatore confermato, settore scientifico disciplinare Mat/05 Analisi Matematica e afferente al Dipartimento di Scienze e Tecnologie.

### Attività didattica

Dal 1999 ha svolto attività didattica sussidiaria per i corsi istituzionali di Analisi Matematica I e II, Istituzioni di Matematiche I e II e Analisi Funzionale presso la facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università di Napoli "Federico II", la facoltà di Ingegneria della Seconda Università di Napoli. Ha svolto attività di professore a tempo determinato negli a. a. 2000/2001 e 2001/2002 per i corsi di Matematica 1 e Matematica 3 tenutisi presso la Facoltà di Ingegneria della Seconda Università di Napoli e nell'a. a. 2006/2007 per il corso di Analisi Matematica 3, tenutosi presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Cassino.

Attualmente tiene per supplenza ogni anno il corso di Istituzioni di Matematiche per il corso di laurea in Scienze Geologiche dell'Università del Sannio.

### Partecipazione a convegni su invito

- *Young Researchers Workshop on Homogenization and Multiple Scales*, Skodsborg (Danimarca), 31 Maggio 2002-02 Giugno 2002;
- *The Renato Caccioppoli Centenary Conference*, Napoli, 23 - 25 Settembre 2004.
- *8th European Conference on Elliptic and Parabolic Problems*, Gaeta, 26-30 Maggio 2014;
- COPDE 2015, Monaco 25-29 Marzo 2015;
- *9th European Conference on Elliptic and Parabolic Problems*, Gaeta, 23-27 Maggio 2016.

### Organizzazione di scuole e convegni

E' stata membro del comitato organizzativo dei seguenti convegni

- "*International School and Conference On Homogenization*"- HMS2000, Homogenization and Multiple Scales, Napoli, 18-27 giugno 2000;
- "*Second Workshop on Thin Structures*", Napoli 9-11 settembre 2010.
- "*Multiscale Methods and Qualitative Properties for Differential Operators*", Napoli 6-7 maggio 2011.
- "*Third Workshop on Thin Structures*", Napoli 5-7 settembre 2013.
- "*Waveguides: asymptotic methods and numerical analysis*", Napoli 21-23 Maggio 2015.
- "*Fourth Workshop on Thin Structures*", Napoli 8-10 settembre 2016.

### Partecipazione a progetti di ricerca e coordinazione

- progetto Giovani Ricercatori dal titolo "*Problemi di estensione unica e di omogeneizzazione* ;
- progetto Giovani Ricercatori dal titolo "*Problemi asintotici*";
- PRIN 2002 Calcolo delle Variazioni dal titolo "*Problemi a discontinuità libera, equazioni subellittiche e spazi di Carnot-Carathéodory*";
- progetto GNAMPA (2003) dal titolo "*Metodi variazionali per strutture sottili, frontiere oscillanti ed energie vincolate*";
- PRIN 2004 Calcolo delle variazioni dal titolo "*Problemi a discontinuità libera, simmetrizzazione, equazioni degeneri e spazi di Carnot-Carathéodory*";
- contratto di collaborazione presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi del Sannio, nell'ambito del progetto PRIN 2002 dal titolo "*Modelli di teoria dei grafi per la rappresentazione di domini di conoscenza*" e presso il Dipartimento di Ingegneria Civile della SUN, nell'ambito del programma di ricerca "*Problemi asintotici e applicazioni ai materiali composti*";

- progetto GNAMPA (2007) dal titolo "Metodi di rilassamento e di omogeneizzazione per l'analisi di strutture sottili";
- progetto ISA (2009) per l'Internazionalizzazione dell'Università degli Studi del Sannio al fine di incrementare la mobilità dei docenti e ricercatori per l'avvio di scambi internazionali nelle aree non ammissibili dal Programma Erasmus;
- progetto GNAMPA (2010) dal titolo "Omogeneizzazione e controllo ottimo di sistemi evolutivi";
- progetto GNAMPA (2011) dal titolo "Metodi asintotici per lo studio di alcuni funzionali e alcuni tipi di equazioni alle derivate parziali" (coordinatore);
- PRIN 2010/2011 dal titolo "Previsione spazio-temporale di fenomeni franosi ad alto impatto nel quadro dei cambiamenti del regime delle piogge", coordinatore Prof. Francesco Maria Guadagno dell'Università del Sannio.
- progetto GNAMPA (2016) dal titolo "Exact controllability for evolution problems and junction of quasi-stationary ferromagnetic thin multi-structures".

#### Collaborazioni internazionali

- Prof. R. Hadiji, Laboratoire d'Analyse et de Mathématiques Appliquées Université Paris XII de Marne-la-Vallée;
- Prof. P. Donato, Laboratoire de Mathématiques Raphaël Salem, Normandie Université, Université de Rouen, Francia;
- Prof.ssa R. Bunoiu, Laboratoire et Département de Mathématiques, Université de Metz;
- Prof. D. I. Borisov, Badkhir State University, Ufa, Russia;
- Prof. S. A. Nazarov, Institute of Mechanical Engineering Problems, St. Petersburg, Russia;
- Prof.ssa S. A. Pastukhova, Technical University, Moscow, Russia;
- Prof. A. G. Kolpakov, Siberian State University of Telecommunications and Information Science, Russia;
- Prof. A. K. Nandakumar, Department of Mathematics, Indian Institute of Science, Bangalore, India.

#### Attività scientifica

L'attività scientifica della sottoscritta, è da collocarsi nell'ambito dell'Analisi Funzionale. Più in particolare essa verte sullo studio del comportamento asintotico di alcuni operatori e/o equazioni alle derivate parziali con applicazioni a problemi concernenti strutture fini, materiali compositi e trasporti. Tale studio si basa in gran parte sulla teoria dell'Omogeneizzazione. Questa teoria ha come fine appunto lo studio del comportamento dei materiali non omogenei i cui parametri fisici, come conduttività e coefficiente di elasticità, oscillano tra diversi valori. Lo studio verte su due livelli:

- il livello microscopico che descrive le eterogeneità, di solito piccole rispetto alle dimensioni globali;
- il livello macroscopico che descrive il comportamento globale del composito.

Indicato con  $\epsilon$  il parametro rappresentante la finezza della struttura microscopica, si ottiene una buona approssimazione del comportamento macroscopico di tale materiale mandando  $\epsilon$  a zero nelle equazioni che descrivono fenomeni fisici quali la conduzione del calore, l'elasticità ecc.. Questa analisi di convergenza è la naturale traduzione matematica del problema fondamentale dell'omogeneizzazione consistente nell'individuare un materiale omogeneo il cui comportamento sia simile a quello del materiale non omogeneo. Al contempo la sottoscritta collabora con alcuni colleghi del Dipartimento di Scienze e Tecnologie circa l'analisi spettrale applicata allo studio di alcuni dati paleoclimatici.

#### Pubblicazioni selezionate (ultimi dieci anni)

1. Durante T, Faella L., Perugia C.: "Homogenization and behaviour of optimal controls for the wave equations in domains with oscillating boundary", NoDEA-Nonlinear Differential Equations and Applications, 14, (2007), pp 455-489.
2. Faella L., Perugia C.: (2008). "Some remarks on the asymptotic analysis of a convex minimum problem in a domain with highly oscillating boundary", Advances in Mathematical Sciences and Applications, 18, (2008), pp 185-197.
3. Hadiji R., Perugia C.: "Minimization of a Quasi-linear Ginzburg-Landau type energy"; Nonlinear Analysis, 71, (2009), pp. 860-875.
4. Cardone G., Nazarov S. A., Perugia C.: "A gap in the essential spectrum of a cylindrical waveguide with a periodic perturbation of the surface"; Mathematische Nachrichten, 283, n. 9, (2010), pp. 1222 -1244.
5. Calabrò F., Corbo Esposito A., Perugia C.: "Binomial measures and their approximations", Real Analysis Exchange, 37, n. 1, (20011/2012), pp 61-82.
6. Cardone G., Pastukhova S. E., Perugia C.: Estimates in homogenization in degenerate elliptic equations by spectral method, Asymptotic Analysis, 81(3-4), (2013), pp. 189-209.
7. Bunoiu R., Cardone G., Perugia C.: Unfolding method for the homogenization of Bingham fluid, Springer Proceedings in Mathematics and Statistics, 28, (2013), pp. 109-123.
8. Palumbo E., Flores J. A., Emanuele D., Perugia C., Petrillo Z., Rodrigues T., Voelker A.H.L., Amore F. O.: Abrupt variability of the last 24ka BP recorded by coccolithophore assemblages off the Iberian Margin (core MD03-2699), Journal of Quaternary Science, 28(3), (2013), pp. 320-328.

9. Palumbo E., Flores J. A., Perugia C., Petrillo Z., Voelker A.H.L., Amore F. O.: *Millennial scale coccolithophore paleoproductivity and surface water changes between 445 and 360ka (Marine Isotope Stages 12/11) in the Northeast Atlantic*, *Palaeogeography, Paeclimatology, Paeoecology*, 383-384, (2013), pp. 27-41.
10. Borisov D., Cardone G., Faella L., Perugia C.: *Uniform resolvent convergence for strip with fast oscillating boundary*, *Journal of Differential Equations*, 255 (12), (2013), pp. 4378-4402.
11. Faella L., Perugia C.: *Homogenization of a Ginzburg-Landau problem in a perforated domain with mixed boundary conditions*, *Boundary Value Problems*, 2014 (1), pp. 1-28.
12. De Maio U., Faella L., Perugia C.: *Optimal control problem for second order linear evolution problem in a domain with oscillating boundary*, *Complex Var. Elliptic Equ.*, 60 (10), (2015), pp. 1392-1410.
13. De Maio U., Faella L., Perugia C.: *Optimal control problem for an anisotropic parabolic problem in a domain with very rough boundary*, *Ricerche di Matematica*, 63 (2), (2015), pp. 307-328.
14. Faella L., Perugia C.: *Optimal control for evolutionary imperfect transmission problems*, *Boundary Value Problems*, (2015), DOI: 10.1186/s13661-015-0310-z.
15. De Maio U., Nandakumaran A. K., Perugia C.: *Exact internal controllability for the wave equation in a domain with oscillating boundary*, *Evol. Equ. Control Theory*, 4 (3), (2015), pp. 325-346.

Data 11/01/2017