

# **Relazione sull'attività scientifica e didattica di Alessio Pomponio 15 Marzo 2015 - 14 Febbraio 2018**

## **Riconoscimenti**

- 2016 James S.W. Wong JMAA Prize.

## **Affiliazioni**

- Membro dell'Advisory Board of the *Universal Scientific Education and Research Network (USERN)*.
- Membro dell'*Unione Matematica Italiana (U.M.I.)*.

## **Partecipazioni a scuole e visite**

- Maggio 2016, in visita presso l'Université libre de Bruxelles, Belgio.
- Luglio 2016, in visita presso il Karlsruher Institut für Technologie, Germania.
- Settembre 2017, in visita presso l'Instytut Matematyczny Polskiej Akademii Nauk, Varsavia, Polonia.
- Febbraio 2018, in visita presso la Nicolaus Copernicus University, Torun, Polonia.

## **Partecipazioni a convegni**

- Workshop in Nonlinear PDEs, Brussels, 7–11 Settembre, 2015.
- Workshop on “Quasilinear and nonlocal nonlinear Schrödinger equations”, Vienna, 28 Settembre – 02 Ottobre, 2015.

- Nonlinear Analysis day in Louvain-la-Neuve, Louvain-la-Neuve, 20 Maggio, 2016.
- Seminars on Analysis and Geometry, Politecnico di Bari, Bari, 22 febbraio 22, 2017.
- International Conference on Elliptic and Parabolic Problems - Minisymposium "PDEs arising in nonlinear optics", Gaeta, 22–26 Maggio, 2017.
- One Day Workshop on Applied Mathematics, Bari, 08 giugno, 2017.
- Intensive week of PDEs at Spa, 11–15 Dicembre, 2017.
- PDE in Bari, Celebrating the 60th Birthday of Enrico Jannelli, Bari, 1–2 Febbraio, 2018.

## Seminari

- Workshop in Nonlinear PDEs, Brussels, 7–11 Settembre, 2015, titolo: "On Chern-Simons-Schrödinger equations including a vortex point".
- Workshop on "Quasilinear and nonlocal nonlinear Schrödinger equations", Vienna, 28 Settembre – 02 Ottobre, 2015, titolo: "Born-Infeld equations in the electrostatic case"; **invited speaker**.
- Nonlinear Analysis day in Louvain-la-Neuve, Louvain-la-Neuve, 20 Maggio, 2016, titolo: "Some results on the Chern-Simons-Schrödinger equation" ; **invited speaker**.
- Karlsruher Institut für Technologie, 12 Luglio, 2016, titolo: "Some results on the Chern-Simons-Schrödinger equation"; **invited speaker**.
- International Conference on Elliptic and Parabolic Problems - Minisymposium "PDEs arising in nonlinear optics", Gaeta, 22–26 Maggio, 2017, titolo: "Born-Infeld equations in the electrostatic case"; **invited speaker**.
- Intensive week of PDEs at Spa, 11–15 Dicembre, 2017, titolo: "The (modified) Schrödinger-Chern-Simons equations"; **invited speaker**.

## Lista delle pubblicazioni

1. A. Pomponio, D. Ruiz, *A Variational Analysis of a Gauged Nonlinear Schrödinger Equation*, J. Eur. Math. Soc., **17**, (2015), 1463–1486, doi: 10.4171/JEMS/535.
2. A. Pomponio, D. Ruiz, *Boundary concentration of a Gauged Nonlinear Schrödinger Equation on large balls*, Calc. Var. Partial Differential Equations, **53**, (2015), 289–316, doi: 10.1007/s00526-014-0749-2.
3. P. L. Cunha, P. d’Avenia, A. Pomponio, G. Siciliano, *A multiplicity result for Chern-Simons-Schrödinger equation with a general nonlinearity*, Nonlinear Differential Equations and Applications NoDEA, **22**, (2015), 1831–1850, doi: 10.1007/s00030-015-0346-x.
4. Y. Jiang, A. Pomponio, D. Ruiz, *Standing waves for a Gauged Nonlinear Schrödinger Equation with a vortex point*, Communications in Contemporary Mathematics, **18** (2016), no. 4, 1550074, 20 pp., doi: 10.1142/S0219199715500741.
5. D. Bonheure, P. d’Avenia, A. Pomponio, *Electrostatic Born-Infeld equation with extended charges*, Communication in Mathematical Physics, **346**, (2016), 877–906, doi: 10.1007/s00220-016-2586-y.
6. A. Pomponio, *Some results on the Chern-Simons-Schrödinger equation*, Lecture Notes of Seminario Interdisciplinare di Matematica, **13** (2016), 67–93.
7. G. Cerami, A. Pomponio, *On Some Scalar Field Equations with Competing Coefficients*, Internat. Math. Res. Notices, **8** (2018), 2481–2507, doi: 10.1093/imrn/rnw315.
8. P. d’Avenia, J. Mederski, A. Pomponio, *Vortex ground states for Klein-Gordon-Maxwell-Proca type systems*, J. Math. Phys. **58**, 041503 (2017); doi: 10.1063/1.4982038.
9. A. Pomponio, T. Watanabe, *Some quasilinear elliptic equations involving multiple  $p$ -Laplacians*, in corso di stampa su Indiana Univ. Math. J.
10. A. Pomponio, *Oscillating solutions for prescribed mean curvature equations: Euclidean and Lorentz-Minkowski cases*, Discrete Contin. Dyn. Syst., **38**, (2018), 3899–3911; doi: 10.3934/dcds.2018169.

11. A. Azzollini, A. Pomponio, G. Siciliano, *On the Schrödinger-Born-Infeld system*, in corso di stampa su Bull Braz Math Soc, New Series, doi: 10.1007/s00574-018-0111-y.
12. P. d'Avenia, A. Pomponio, T. Watanabe, *Standing waves of modified Schrödinger equations coupled with the Chern-Simons gauge theory*, preprint.
13. C.O. Alves, O.H. Miyagaki, A. Pomponio, *Berestycki-Lions type results for a class of generalized Kadomtsev-Petviashvili equation*, preprint.

### **Coordinatore di progetti di ricerca finanziati**

- Progetto GNAMPA 2017, "Metodi matematici per lo studio di fenomeni fisici nonlineari".

### **Partecipazione a progetti di ricerca finanziati**

- MIS - Mandat d'Impulsion Scientifique - F450814F (FNRS) "Spatial patterns in higher order models of phase transitions, Fourth order Nonlinear Schrödinger Equation and Solutions of Maxwell-Born-Infeld field equations with sources", coordinatore Denis Bonheure, Université libre de Bruxelles.
- National Science Centre, Poland (Grant Nos. 2013/09/B/ST1/01963 and 2014/15/D/ST1/03638), coordinatore Jaroslav Mederski, Instytut Matematyczny Polskiej Akademii Nauk, in Varsavia, e Nicolaus Copernicus University, in Torun; collaboratore.
- Progetto GNAMPA 2015, "Analisi variazionale di modelli fisici non lineari", coordinatore Silvia Cingolani.
- Progetto GNAMPA 2016, "Studio variazionale di fenomeni fisici non lineari", coordinatore Silvia Cingolani.
- Fondo di Ricerca di Ateneo del Politecnico di Bari 2016, "PDEs tra materia e campi elettromagnetici", coordinatore Pietro d'Avenia.

## Organizzazioni

- Membro del comitato organizzativo del meeting scientifico “Seminars on Analysis and Geometry”, Politecnico di Bari, Bari, 22 Febbraio, 2017.

## Commissioni

- Membro della commissione di Ph.D., Programa de doctorado de Física y Matemáticas (FisyMat), Universidad de Granada, Marzo 2017.

## Didattica

- *Titolare*, Analisi Matematica, Ingegneria Gestionale, Politecnico di Bari, A.A. 2014/2015.
- *Titolare*, Analisi Matematica 1, Ingegneria Civile e Ambientale - Corso A-K, Politecnico di Bari, A.A. 2015/2016.
- *Titolare*, Analisi Matematica, Classe I, Modulo A e B, Politecnico di Bari, A.A. 2016/2017.
- *Titolare*, Analisi Matematica, Classe M, Modulo B, Politecnico di Bari, A.A. 2016/2017.
- *Titolare*, Analisi Matematica, Classe I, Modulo A e B, Politecnico di Bari, A.A. 2017/2018.

Bari, 28 settembre 2018

Alessio Pomponio

