

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO**

selezione pubblica per n. 1 posto/i di Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art.24, comma 3, lettera b) della Legge 240/2010 per il settore concorsuale 01/A3 \_\_\_\_\_ , settore scientifico-disciplinare MAT/05 \_\_\_\_\_ , presso il Dipartimento di MATEMATICA "FEDERIGO ENRIQUES" \_\_\_\_\_ , (avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 53 del 05/07/2019 \_\_) Codice concorso 4139 \_\_

**[Laura Abatangelo]****CURRICULUM VITAE****INFORMAZIONI PERSONALI (non inserire indirizzo privato e telefono fisso o cellulare)**

<b>Cognome</b>	ABATANGELO
<b>Nome</b>	LAURA
<b>Data Di Nascita</b>	[ 25, 12, 1983 ]

**Informazioni personali**

Nata a Milano, 25/12/1983. Coniugata dal 2008 con Marco, cinque figli (2009, 2011, 2013, 2015, 2017).

Cittadinanza Italiana.

Attualmente ricercatrice (RTD-A) presso Università' di Milano--Bicocca, Dipartimento di Matematica e Applicazioni.

Abilitata come professore di II fascia dal 27/07/2018, settore scientifico disciplinare MAT/05

**Titoli di studio**

In data 07/04/2011, Dottorato in Matematica Pura e Applicata presso Università' di Milano-Bicocca. Tesi: "Multiplicity of solutions to elliptic equations - The case of singular potentials in second order problems and Morse theory in a fourth order problem", supervisore: Prof. Susanna Terracini.

Nel 2007 Laurea in Matematica (110/110 cum laude), University of Milano. Tesi: "Problemi di massimo per funzionali a crescita esponenziale e simmetria delle soluzioni", supervisore: Prof. Enrico Serra.

**Contratti**

Da Maggio 2019, ricercatrice (RTD-A) presso Università' di Milano-Bicocca, Dipartimento di Matematica e Applicazioni

Da Luglio 2017, rinnovo di 2 anni del precedente assegno di ricerca presso Università' di Milano-Bicocca

Da Gennaio 2015, assegno di ricerca di 2 anni presso Università' di Milano-Bicocca

Nel 2014 prima classificata per assegno di ricerca di 2 anni "Aspetti variazionali, topologici e asintotici nei problemi differenziali non lineari" presso Università' di Torino, rifiutato

Da Giugno 2013, rinnovo di 12 mesi del precedente assegno di ricerca presso Università' di Milano-Bicocca, "Calcolo delle variazioni, metodi variazionali ed equazioni differenziali e alle derivate parziali"

Da Giugno 2012, assegno di ricerca di 12 mesi presso Università' di Milano-Bicocca, "Calcolo delle variazioni, metodi variazionali ed equazioni differenziali e alle derivate parziali".

Dal 2007 al 2011 borsa di studio per dottorato presso Università' di Milano-Bicocca.

## **Congedi di maternita'**

Previsto dal 25/08/2019 al 24/01/2020;

Dal 25/11/2017 al 24/07/2018;

Dal 09/05/2015 al 08/11/2015;

Dal 01/09/2014 al 30/09/2014;

Dal 15/09/2013 al 15/03/2014;

Dal 01/04/2011 al 01/09/2011;

Dal 05/06/2009 al 05/11/2009.

## **Premio e Abilitazione Scientifica**

Dal 27/07/2018, Abilitazione Scientifica Nazionale: Professore Associato (II fascia) s.s.d. MAT/05

Nel 2016 primo premio (5000 euro di fondi di ricerca) della prima edizione della competizione "Giovani Talenti dell'Università' di Milano-Bicocca, col patrocinio dell'Accademia Nazionale dei Lincei, Area 1: matematica e informatica, ingegneria industriale e informatica. Comitato Scientifico formato dai proff. Luigi Ambrosio, Gianni Dal Maso, Alberto Isidori.

## **Progetti e gruppi di ricerca**

Nel 2017 membro del Progetto Gnampa "Stabilità e analisi spettrale per problemi alle derivate parziali", P.I. Marta Strani.

Nel 2015 membro del Progetto Gnampa "Operatori di Schrödinger con potenziali elettromagnetici singolari: stabilità spettrale e stime di decadimento", P.I. prof. Veronica Felli.

Nel 2015 membro del PRIN: Progetti di Ricerca di rilevante Interesse Nazionale -- Bando 2015 Prot. 2015KB9WPT: "Variational methods, with applications to problems in mathematical physics and geometry", P.I. Andrea Malchiodi.

Nel 2014 responsabile scientifico del progetto Gnampa "Spectral stability and asymptotic analysis for singularly perturbed problems"

Nel 2013 membro del progetto ERC: Complex Patterns for Strongly Interacting Dynamical Systems - COMPAT, P.I. prof. Susanna Terracini

Nel 2009 membro del progetto PRIN Critical Point Theory and Perturbative Methods for Nonlinear Differential Equations, P.I. prof. Susanna Terracini.

Dal 2008 membro del gruppo Indam-GNAMPA.

## **Organizzazione convegni**

Nel 2017 Minischool on Reaction-Diffusion problems (<https://sites.google.com/site/minischoolonreactiondiffusion/home>), Dipartimento di Matematica, Università di Milano-Bicocca, 26--30 giugno 2017. Relatori principali: prof. Francois Hamel (Université d'Aix-Marseille), prof. Oscar Sanchez (Universidad de Granada)

Nel 2015 Winter school/workshop "Spectral theory and shape optimization problems for elliptic PDEs" (<https://sites.google.com/site/spectralunimib2015/>), Dipartimento di Matematica, Università di Milano-Bicocca, 9-13 febbraio 2015. Relatori principali: prof. B. Helffer (Université Paris Sud), prof. D. Bucur (Université de Savoie)

## **Visite in università straniere**

Dal 17/7/2016 al 21/7/2016, invitata dal prof. Denis Bonheure presso Université Libre de Bruxelles.

## **Comunicazioni Scientifiche**

12/06/2019 Banff Centre, poster nel BIRS Workshop "Women in Analysis": Aharonov-Bohm multiple eigenvalues

16/04/2019, Università di Milano-Bicocca, Dipartimento di Matematica e Applicazioni: An introduction to perturbation theory for spectrum of differential linear operators

06/10/2017, Università di Milano-Bicocca, Dipartimento di Matematica e Applicazioni: On multiple eigenvalues for Aharonov-Bohm operators in planar domains

23/05/2017, Gaeta, International Conference on Elliptic and Parabolic Problems: Recent results about sharp asymptotics for singularly perturbed problems

15/03/2017 Università di Milano--Bicocca, "Topics in nonlinear analysis and applications": Spectral stability under removal of small capacity sets and applications to Aharonov--Bohm operators

23/06/2016, Montecatini Terme, Convegno Scientifico GNAMPA 2016: Analisi asintotica sharp per autovalori di problemi perturbati.

03/05/2016 Università di Torino, Bru-To pde's conference: Sharp asymptotics for the eigenvalue function of Aharonov-Bohm operators with a moving pole.

28/11/2014 Università di Milano, Dipartimento di Matematica: On the sharp effect of attaching thin handles on the spectral rate of convergence.

20/05/2013 Mittag-Leffler Institute, Djursholm, Sweden, Concentration phenomena and compactness issues in nonlinear PDE: Solutions in union of chambers and shrinking tubes.

08/05/2013 University of Torino, Dipartimento di Matematica: Solutions in union of chambers and shrinking tubes.

- 20/02/2013 University of Milano--Bicocca, Dipartimento di Matematica e Applicazioni: Soluzioni in unioni di camere e in domini variabili.
- 23/05/2012 University of Bergamo, Dipartimento di Matematica: Soluzioni in domini con cambi repentini di geometria e loro andamento asintotico.
- 18/04/2012 Ancona, Variational and Geometric Methods in PDEs: Positive harmonic functions in union of chambers domains.
- 09/02/2012 University of Milano, Dipartimento di Matematica: Symmetry properties for solutions to nonlinear Schrödinger equations with singular electromagnetic potentials.
- 11/11/2011 Pienza (Italy), Workshop on Nonlinear Differential Equations: Symmetry properties for solutions to nonlinear Schrödinger equations with singular electromagnetic potentials.
- 03/10/2008 University of Milano--Bicocca: Morse theory for a fourth order elliptic equation with exponential nonlinearity.
- 27/11/2007 University of Milano--Bicocca: Problemi di massimo per funzionali a crescita esponenziale e simmetria delle soluzioni.

## Didattica

- a.a. 2018/2019 esercitazioni di Analisi Matematica I, corsi di laurea in Matematica e Fisica, Università' di Milano-Bicocca;
- a.a. 2016/2017 esercitazioni di Analisi Matematica II, corso di laurea in Matematica, Università' di Milano-Bicocca;
- a.a. 2015/2016 esercitazioni di Analisi Matematica II, corso di laurea in Matematica, Università' di Milano-Bicocca;
- a.a. 2014/2015 esercitazioni di Analisi Matematica II, corsi di laurea in Matematica e Fisica, Università' di Milano-Bicocca;
- a.a. 2012/2013 esercitazioni di Matematica II, corso di laurea in Chimica, Università' di Milano-Bicocca;
- a.a. 2012/2013 esercitazioni di Analisi Superiore, corso di laurea in Matematica, Università' di Milano-Bicocca;
- a.a. 2011/2012 esercitazioni di Analisi Matematica II, corsi di laurea in Ingegneria, Università' di Bergamo;
- a.a. 2011/2012 esercitazioni di Geometria e Algebra Lineare, corso di laurea in Ingegneria, Università' di Bergamo;
- a.a. 2011/2012 Tutor per corso e-learning Corso Propedeutico OFA per Matematica, corso di laurea in Ingegneria, Università' di Bergamo;
- a.a. 2011/2012 Tutor per corso e-learning Richiami di Matematica, corsi di laurea in Scienze, Università' di Milano-Bicocca;
- a.a. 2008/2009 esercitazioni di Matematica, corso di laurea in Biotecnologie, Università' di Milano-Bicocca;
- a.a. 2007/2008 esercitazioni di Analisi Matematica B, corso di laurea in Ingegneria Gestionale, Politecnico di Milano.

## Attività di referaggio

Journal of Fixed Point Theory and Applications, Journal of Mathematical Analysis and Applications, Discrete and Continuous Dynamical Systems A, ESAIM: Control, Optimisation and Calculus of Variations, Proceedings A of the Royal Society of Edinburgh, Journal of Dynamical and Control Systems, Mathematical Methods in the Applied Sciences.

## **Pubblicazioni**

- L. A., V. Felli, C. Lena, Eigenvalue variation under moving mixed Dirichlet--Neumann boundary conditions and applications, to appear in ESAIM: Control, Optimisation and Calculus of Variations, DOI: <https://doi.org/10.1051/cocv/2019022>
- L. A., Multiple Aharonov--Bohm eigenvalues: the case of the first eigenvalue on the disk, Proceedings of the AMS 147 (1) (2019), 179--190, <https://doi.org/10.1090/proc/14149>, Electronically published on October 18, 2018
- L. A., V. Felli, L. Hillairet, C. Lena, Spectral stability under removal of small capacity sets and applications to Aharonov-Bohm operators, J. Spectr. Theory 9 (2019), no. 2, 379--427, doi: 10.4171/JST/251 Electronically published on October 24, 2018.
- L. A., M. Nys, On multiple eigenvalues for Aharonov--Bohm operators in planar domains, Nonlinear Analysis 169 (2018), 1--37
- L. A., V. Felli, B. Noris, M. Nys, Estimates for eigenvalues of Aharonov-Bohm operators with varying poles and non-half-integer circulation, Analysis and PDE 11 (7) (2018), 1741--1786 DOI: 10.2140/apde.2018.11.1741
- L. A., V. Felli, B. Noris, M. Nys, Sharp boundary behavior of eigenvalues for Aharonov-Bohm operators with varying poles, Journal of Functional Analysis, 273 (2017), 2428--2487.
- L. A., V. Felli, Rate of convergence for eigenfunctions of Aharonov-Bohm operators with a moving pole, arXiv:1612.01330, In Solvability, Regularity, Optimal Control of Boundary Value Problems for PDEs, Springer INdAM Ser., vol 22. Springer, Cham.
- L. A., V. Felli, C. Lena, On Aharonov-Bohm operators with two colliding poles, Advanced Nonlinear Studies 17(2) (2017), 283--296.
- L. A., V. Felli, On the leading term of the eigenvalue variation for Aharonov-Bohm operators with a moving pole, SIAM J. Math. Anal. 48 4 (2016), 2843--2868.
- L. A., V. Felli, Sharp asymptotic estimates for eigenvalues of Aharonov-Bohm operators with varying poles, Calc. Var. Partial Differential Equations, 54 (2015), 3857--3903.
- L. A., S. Terracini, Harmonic functions in union of chambers, Discrete and Continuous Dynamical Systems, 35 (2015), no.12, 5609--5629.
- L. A., V. Felli, S. Terracini, Singularity of eigenfunctions at the junction of shrinking tubes, Part II, J. Differential Equations 256 (2014) 3301--3334
- L. A., V. Felli, S. Terracini, On the sharp effect of attaching a thin handle on the spectral rate of convergence, Journal of Functional Analysis 266 (2014), 3632--3684, DOI information: 10.1016/j.jfa.2013.11.019.
- L. A., A. Portaluri, Morse theory for a fourth order elliptic equation with exponential nonlinearity, Nonlinear Differential Equations and Appl., 18 (2011), no. 1, 27--43.
- L. A., S. Terracini, A note on the complete rotational invariance of biradial solutions to semilinear elliptic equations}, Advanced Nonlinear Studies, 11 (2011), no. 2, 233--246.

L. A., S. Terracini, Solutions to nonlinear Schrödinger equations with singular electromagnetic potential and critical exponent, J. Fixed Point Theory Appl., 10 (2011), 147--180.

## Preprint

L. A., V. Felli, B. Noris, On simple eigenvalues of the fractional Laplacian under removal of small fractional capacity sets, Preprint 2019, arXiv:1902.03550v2

## Work in progress

L.A., V. Bonnaillie-Noel, C. Lena, P. Musolino, Asymptotic behavior of  $S_u$ -capacities and singular perturbations for the Dirichlet-Laplacian

## Conference Proceeding

L.A., Sharp asymptotics for the eigenvalue function of Aharonov-Bohm operators with a moving pole, Rendiconti del Seminario Matematico dell'Universita' e del Politecnico di Torino (74) no.2, 19--29.

## Tesi

L. A., Multiplicity of solutions to elliptic equations. The case of singular potentials in second order problems and Morse theory in a fourth order problem, PhD Thesis.

L. A., Problemi di massimo per funzionali a crescita esponenziale e simmetria delle soluzioni, Degree Thesis.

Data	23 LUGLIO 2019	Luogo	MILANO
------	----------------	-------	--------