

CURRICULUM VITAE

Davide Buoso

Mis à jour le 28 août 2022

Donnés personnels

Nom : Davide Buoso

Lieu de naissance : Portogruaro (Italie)

Date de naissance : 2 mai 1987

Nationalité : italienne

Adresse : Piazza Sant'Eusebio 5, 13100 Vercelli (Italie)

Salle : 14

Téléphone : +39 0131 360223

Courriel : davide.buoso@uniupo.it

Webpage : <http://dbuoso.altervista.org/>

Langues parlées : italien (langue maternelle), anglais (très bon), français (courant), portugais (courant), grec (courant).

Postes

- Du 3 février 2020 (poste en cours) : Ricercatore a Tempo Determinato, tipo b (chercheur tenure-track), Dipartimento per lo Sviluppo Sostenibile e la Transizione Ecologica (jusqu'au 31 decembre 2021 Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica), Università degli Studi del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro" (Italie).
- Du 1 septembre 2018 au 31 janvier 2020 : Collaborateur scientifique, École Polytechnique Fédérale de Lausanne (Suisse). Superviseur : prof. Joachim Stubbe.
- Du 1 mars 2017 au 31 août 2018 : Bolseiro de investigação (PostDoc), Grupo de Física Matemática, Universidade de Lisboa (Portugal). Superviseur : prof. Pedro Freitas.
- Du 1 mars 2015 au 28 février 2017 : Assegnista di Ricerca (PostDoc), Dipartimento di Scienze Matematiche "G.L. Lagrange", Politecnico di Torino (Italie). Superviseur : prof. Elvise Berchio.

Curriculum Studiorum

- Dottorato di Ricerca in Scienze Matematiche (Doctorat en Mathématique), Università degli Studi di Padova (Italie), 24 avril 2015.
Superviseur : prof. Pier Domenico Lamberti. Thèse : Shape sensitivity analysis of the eigenvalues of polyharmonic operators and elliptic systems. Commission : prof. Gerassimos Barbatis, prof. Filippo Gazzola, prof. Massimo Lanza de Cristoforis.
Étudiant invité (Visiting Scholar), Department of Mathematics, University of Missouri (EUA), du 5 septembre 2012 au 30 juin 2013. Superviseur locale : prof. Mark S. Ashbaugh.
- Laurea Magistrale in Matematica (Master en Mathématique), Università degli Studi di Padova (Italie), 22 septembre 2011.
Thèse : On the spectral stability of poly-harmonic operators on variable domains. Superviseur : prof. Pier Domenico Lamberti. Note : 110/110 e lode.

- Laurea Triennale in Matematica (License en Mathématique), Università degli Studi di Padova (Italie), 24 septembre 2009.
Thèse : Il gruppo fondamentale. Superviseur : prof. Federico Menegazzo. Note : 110/110 e lode.

Prix

- Article “On the spectral asymptotics for the buckling problem” (avec P. Luzzini, L. Provenzano et J. Stubbe) mentionné comme *Editor’s pick* (1 décembre 2021) pour le Journal of Mathematical Physics.
- Bourse de Doctorat, XXVII ciclo, 2012-2014.
- “Progetto Lauree Scientifiche”, Istituto Nazionale di Alta Matematica “F. Severi” (INdAM), A.A. 2006/07. Renouvelée pour l’A.A. 2007/08 et pour l’A.A. 2008/09.

Conférences sous invitation

- AMS-EMS-SMF 2022, Grenoble, 18-22 juillet 2022.
- Recent Trends in Geometric Analysis and Spectral Theory, Rome (Italie), 13-14 juin 2022.
- Mini-courses in Mathematical Analysis 2019, Padoue (Italie), 24-28 juin 2019 (leçon de 45 minutes en substitution du prof. Stubbe).
- Geometric spectral theory, Neuchâtel (Suisse), 19-23 juin 2017.
- Partial Differential Equations and Related Topics, Alghero (Italie), 12-16 septembre 2016.
- IMSE 2016, Padoue, 25-29 juillet 2016.

Autres invitations

- Séminaire on-line Spectral geometry in the clouds, 21 september 2020. Séminaire : The Bilaplacian with Robin boundary conditions.
- Série d’invitations du Grupo de Física Matemática, Universidade de Lisboa (Portugal), à partir d’octobre 2018.
- Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Padova (Italie), 28-31 octobre 2019. Séminaire : Biharmonic eigenvalues on annuli and rectangles.
- Institut de Mathématiques, Aix-Marseille Université (France), 7-11 janvier 2019. Séminaire : The Biharmonic operator with tension : eigenvalues’ behavior and asymptotics.
- Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Padova (Italie), 21 février 2018. Séminaire : The Biharmonic operator with tension : eigenvalues’ behavior and asymptotics.
- Institut de Mathématiques, Université de Neuchâtel (Suisse), 17 mai 2017. Séminaire : Isoperimetric inequalities for the eigenvalues of the Laplacian and of the Bilaplacian.
- Institut de Mathématiques, École Polytechnique Fédérale de Lausanne (Suisse), 16-18 mai 2017. Séminaire : Quantitative isoperimetric inequalities for the eigenvalues of elliptic operators.
- Departamento de Matemática, Universidade de Lisboa (Portugal), 11-15 juillet 2016. Séminaire : Shape sensitivity analysis for vibrating plates.
- Dipartimento di Matematica, Politecnico di Milano (Italie), 30 octobre 2015. Séminaire : Shape sensitivity analysis for vibrating plates.
- Dipartimento di Matematica, Politecnico di Milano (Italie), 25 septembre 2015.
- Departamento de Matemática, Universidade de Aveiro (Portugal), 1-5 décembre 2014. Séminaire : Shape sensitivity analysis for vibrating plate models.
- Dipartimento di Scienze Matematiche, Politecnico di Torino (Italie), 6 novembre 2014. Séminaire : A new Steklov-type problem for the biharmonic operator.
- Department of Mathematics, University of Missouri in Columbia (EUA), 5 septembre 2012-30 juin 2013. Visiting scholar, superviseur : prof. Mark S. Ashbaugh (dans le programme de doctorat). Séminaire : Eigenvalues of polyharmonic operators on variable domains.

Conférences

- AMS-EMS-SMF 2022, Grenoble, 18-22 juillet 2022. Séminaire : Inequalities and asymptotics for polyharmonic eigenvalues.
- Mini-courses in Mathematical Analysis 2022, Padoue (Italie), 20-24 juin 2022.
- Recent Trends in Geometric Analysis and Spectral Theory, Rome (Italie), 13-14 juin 2022. Séminaire : Inequalities and asymptotics for polyharmonic eigenvalues.
- Mini-courses in Mathematical Analysis 2021, Padoue (Italie) (on-line), 21-25 juin 2021.
- Miniconference Young researchers in spectral geometry II, on-line, 21-22 mars, 2021.
- Mini-courses in Mathematical Analysis 2020, Padoue (Italie) (on-line), 14-17 septembre 2020.
- Miniconference Young researchers in spectral geometry, on-line, 3-4 août 2020.
- Asymptotic analysis & Spectral theory, Orsay (France), 30 septembre-4 octobre 2019. Séminaire : Semiclassical bounds for spectra of biharmonic operators.
- Workshop on Spectral Geometry and Analysis of Differential Operators, Padoue (Italie), 9-11 septembre 2019. Séminaire : Semiclassical bounds for spectra of biharmonic operators.
- 12th ISAAC Congress, Aveiro (Portugal), 29 juillet-2 août 2019. Séminaire : Semiclassical bounds for spectra of biharmonic operators.
- Mini-courses in Mathematical Analysis 2019, Padova, 24-28 juin 2019.
- Topics in Nonlinear Analysis : Calculus of Variations and PDEs, Lisbonne (Portugal), 10-12 octobre 2018. Séminaire : The Biharmonic operator with tension : eigenvalues' behavior and asymptotics.
- Mini-courses in Mathematical Analysis 2018, Padoue (Italie), 2-6 juillet 2018. Séminaire : Eigenvalues of the Biharmonic operator with tension.
- Geometric spectral theory, Neuchâtel (Suisse), 19-23 juin 2017. Séminaire : Eigenvalues of free plates.
- Mini-courses in Mathematical Analysis 2017, Padoue (Italie), 12-16 juin 2017. Séminaire : A minimax problem for improving the torsional stability of rectangular plates.
- International Conference on Elliptic and Parabolic Problems, Gaète (Italie), 22-26 mai 2017. Séminaire : A minimax problem for improving the torsional stability of rectangular plates.
- Spectral Days 2017, Stuttgart (Allemagne), 3-7 avril 2017.
- Shape Optimization and Isoperimetric and Functional Inequalities, Marseille (France), 21-25 novembre 2016.
- Partial Differential Equations and Related Topics, Alghero (Italie), 12-16 septembre 2016. Séminaire : Eigenvalues of free plates.
- IMSE 2016, Padoue (Italie), 25-29 juillet 2016. Séminaire : Shape optimization for the deck of a suspension bridge.
- Mini-courses in Mathematical Analysis 2016, Padoue (Italie), 27 juin-1 juillet 2016.
- School and Workshop “PDEs and Applications”, Naples (Italie), 8-12 février 2016. Poster : Shape sensitivity analysis for vibrating plate models.
- Modelli Matematici per Ponti Sospesi, Turin (Italie), 17-18 septembre 2015.
- Workshop in Nonlinear PDEs, Bruxelles (Belgique), 7-11 septembre 2015. Séminaire : A new Steklov-type problem for the biharmonic operator.
- EquaDiff 2015, Lyon (France), 6-10 juillet 2015. Poster : Shape differentiability of the eigenvalues of the biharmonic operator.
- Mini-courses in Mathematical Analysis 2015, Padoue (Italie), 22-26 juin 2015.
- Mini-workshop “Nonlinear Meeting in Turin 2015”, Turin (Italie), 16-17 juin 2015.
- Geometric Properties for Parabolic and Elliptic PDE's - 4th Italian-Japanese Workshop, Palinuro (Italie), 25-29 mai 2015. Poster : A new Steklov-type problem for the biharmonic operator.
- Winter school/workshop “Spectral theory and shape optimization problems for elliptic PDEs”, Milan (Italie), 9-13 février 2015.
- XXV Convegno Nazionale di Calcolo delle Variazioni, Levico Terme (Italie), 2-6 février 2015.
- IMSE 2014, Karlsruhe (Allemagne), 21-25 juillet 2014. Séminaire : Shape sensitivity analysis of the eigenvalues of the Reissner-Mindlin system.
- ERC School on Free Discontinuity Problems, Pise (Italie), 7-11 juillet 2014.
- ERC Workshop on Existence and Regularity for Nonlinear Systems of Partial Differential Equations

- tions, Pise (Italie), 30 juin-4 juillet 2014.
- Mini-courses in Mathematical Analysis 2014, Padoue (Italie), 23-27 juin 2014.
- Calculus of Variations and Optimization. A conference to celebrate the 60th birthday of Giuseppe Buttazzo, Pise (Italie), 21-23 mai 2014.
- Workshop on Partial Differential Equations and Applications, Pise (Italie), 20-21 février 2014.
- XXIV Convegno Nazionale di Calcolo delle Variazioni, Levico Terme (Italie), 27-31 janvier 2014.
- New Trends in Calculus of Variations and Partial Differential Equations, Naples (Italie), 21-23 novembre 2013.
- New Trends in Shape Optimization, Erlangen (Allemagne), 23-27 septembre 2013. Séminaire : Shape optimization problems for vibrating plates.
- Isaac 9th Congress, Cracovie (Pologne), 5-9 août 2013. Séminaire : Spectral perturbation for vibrating plate models.
- Mini-courses in Mathematical Analysis 2012, Padoue (Italie), 18-22 juin 2012. Séminaire : Eigenvalues of polyharmonic operators on variable domains.
- Geometric and Analytic Techniques in Calculus of Variations and Partial Differential Equations : Shape Optimization, Pise (Italie), 3-8 juin 2012.
- Workshop on Nonlinear Partial Differential Equations, Pérouse (Italie), 28 mai-1 juin 2012.
- Mini-courses in Mathematical Analysis 2011, Padoue (Italie), 13-17 juin 2011.

Publications

Articles dans revues internationales

- Semiclassical estimates for eigenvalue means of Laplacians on spheres (avec P. Luzzini, L. Provenzano et J. Stubbe), soumis (2022).
- Bulk-Boundary eigenvalues for Bilaplacian problems (avec C. Falcó, M.d.M. Gonzalez et M. Miranda), *Discrete Contin. Dyn. Syst.*, en presse.
- Semiclassical bounds for spectra of biharmonic operators (avec L. Provenzano et J. Stubbe), *Rend. Mat. Appl.* (7) 43 (2022), no. 4, 267-314.
- The Bilaplacian with Robin boundary conditions (avec J. Kennedy), *SIAM J. Math. Anal.* 54 (2022), no. 1, 36-78.
- On the spectral asymptotics for the buckling problem (avec P. Luzzini, L. Provenzano et J. Stubbe), *J. Math. Phys.* 62 (2021), no. 12, Paper No. 121501, 18 pp.
- The buckling eigenvalue problem in the annulus (avec E. Parini), *Commun. Contemp. Math.*, 23 (2021), no. 4, 2050044, 19 pp.
- Extremal eigenvalues of the Dirichlet biharmonic operator on rectangles (avec P. Freitas), *Proc. Amer. Math. Soc.* 148 (2020), no. 3, 1109-1120.
- On the behaviour of clamped plates under large compression (avec P. Antunes et P. Freitas), *SIAM J. Appl. Math.*, 79 (2019), 1872-1891.
- On the stability of some isoperimetric inequalities for the fundamental tones of free plates (avec L.M. Chasman et L. Provenzano), *J. Spectr. Theory* 8 (2018), no. 3, 843-869.
- A minimax problem for improving the torsional stability of rectangular plates (avec E. Berchio, F. Gazzola et D. Zucco), *J. Optim. Theory Appl.*, 177 (2018), no. 1, 64-92.
- On the variation of longitudinal and torsional frequencies in a partially hinged rectangular plate (avec E. Berchio et F. Gazzola), *ESAIM : COCV*, 24 (2018), 1, 63-87.
- A few shape optimization results for a biharmonic Steklov problem (avec L. Provenzano), *J. Differential Equations*, 259 (2015), no. 5, 1778-1818.
- Generalizations of Aitken's process for a certain class of sequences (avec A. Karapiperi et S. Pozza), *Appl. Numer. Math.*, 90 (2015), 38-54.
- Shape sensitivity analysis of the eigenvalues of the Reissner-Mindlin system (avec P.D. Lamberti), *SIAM J. Math. Anal.*, 47 (2015), 407-426.
- Shape deformation for vibrating hinged plates (avec P.D. Lamberti), *Math. Methods Appl. Sci.*, 37 (2014), no. 2, 237-244.
- Eigenvalues of polyharmonic operators on variable domains (avec P.D. Lamberti), *ESAIM Control*

Optim. Calc. Var., 19 (2013), no. 4, 1225-1235.

Actes de congrès

- A measure of the torsional performances of partially hinged rectangular plates (avec E. Berchio et F. Gazzola), in : Integral methods in science and engineering. Vol. 1, Birkhäuser/Springer, 2017.
- Analyticity and criticality results for the eigenvalues of the biharmonic operator, in : Geometric Properties for Parabolic and Elliptic PDE's : GPPEPDEs, Palinuro, Italy, May 2015, Springer, 2016.
- On a classical spectral optimization problem in linear elasticity (avec P.D. Lamberti), in : New Trends in Shape Optimization, Birkhäuser, 2015.
- Shape differentiability of the eigenvalues of elliptic systems, in : Integral Methods in Science and Engineering : Theoretical and Computational Advances, Birkhäuser, 2015.
- On the eigenvalues of a biharmonic Steklov problem (avec L. Provenzano), in : Integral Methods in Science and Engineering : Theoretical and Computational Advances, Birkhäuser, 2015.

Projets de recherche financés

- Projet GNAMPA 2022 “Modelli del 4o ordine per la dinamica di strutture ingegneristiche : aspetti analitici e applicazioni”, membre.
- Projet NATIONAL SWISS FUND “Bounds for the Neumann and Steklov Eigenvalues of the Biharmonic Operator”, membre.
- Projet ptdc/mat-cal/4334/2014 “Extremal spectral quantities and related problems ”, membre.
- Projet GNAMPA 2016 “Proprietà quantitative e qualitative di soluzioni di equazioni ellittiche e paraboliche”, membre.
- FIR Starting Grant 2013 “Geometric and qualitative aspects of PDE's”, membre.
- Progetto di Ateneo (PR.AT. Università degli Studi di Padova) “Singular perturbation problems for differential operators”, membre.

Activités d'enseignement

- Matematica II (Algèbre Linéaire et Analyse II, Licence en Chimie Verte), Università degli Studi del Piemonte Orientale “A. Avogadro”, premier semestre 2021/2022, 40 heures.
- Analisi Matematica (Analyse I, Licence en Informatique), Università degli Studi del Piemonte Orientale “A. Avogadro”, premier semestre 2021/2022, 48 heures.
- Statistica (Master en Biologie), Università degli Studi del Piemonte Orientale “A. Avogadro”, deuxième semestre 2020/2021, 24 heures.
- Matematiche I e II mod. B (Algèbre Linéaire et Analyse II, Licence en Science des Matériaux), Università degli Studi del Piemonte Orientale “A. Avogadro”, deuxième semestre 2020/2021, 40 heures.
- Analisi Matematica I (Analyse I, Licence en Informatique), Università degli Studi del Piemonte Orientale “A. Avogadro”, premier semestre 2020/2021, 48 heures.
- Statistica (Master en Biologie), Università degli Studi del Piemonte Orientale “A. Avogadro”, deuxième semestre 2019/2020, 48 heures.
- Analyse III (Bachelor en Physique), École Polytechnique Fédérale de Lausanne, premier semestre 2019/2020, 30 heures (TP)+7 heures (cours ordinaire en substitution au professeur titulaire).
- Analyse Avancée II (Bachelor en Physique), École Polytechnique Fédérale de Lausanne, deuxième semestre 2018/2019, 56 heures (TP).
- Analyse Avancée I (Bachelor en Physique), École Polytechnique Fédérale de Lausanne, premier semestre 2018/2019, 54 heures (TP).
- Modelli Matematici per l'Ingegneria (en Ingénierie Électronique et License en Ingénierie Physique), Politecnico di Torino, deuxième semestre 2015/2016, 20 heures (en italien).

- Analisi Matematica 1 (License en Ingénierie de l'Information), Università degli Studi di Padova, premier semestre 2014/2015, 25 heures (en italien).
- Fondamenti di Analisi Matematica 2 (License en Ingénierie Aérospatiale et License en Ingénierie Mécanique), Università degli Studi di Padova, deuxième semestre 2013/2014, 2 heures (en italien).
- Analisi Matematica I (License en Physique et License en Astronomie), Università degli Studi di Padova, deuxième semestre 2012/2013, 8 heures (en italien).
- Calculus Help Session (cours de base en Analyse Mathématique), University of Missouri in Columbia, premier semestre 2012/2013, 35 heures (en anglais).

Organisation

- Membre du comité d'organisation des Mini-courses in Mathematical Analysis 2022, Padoue (Italie), 20-24 juin 2021.
- Membre du comité d'organisation des Online Mini-courses in Mathematical Analysis 2021, Padoue (Italie), 21-25 juin 2021.
- Assistant à l'organisation des Online Mini-courses in Mathematical Analysis 2020, Padoue (Italie), 14-17 septembre 2020.
- Co-organisateur (avec James Kennedy) de la session *Spectral theory of partial differential equations* dans la conférence *12th ISAAC Congress*, 29 juillet-2 août 2019, Aveiro (Portugal).
- Assistant à l'organisation de la *14th International Conference on Integral Methods in Science and Engineering (IMSE)*, 25-29 juillet 2016, Padoue (Italie).

Autres activités

- Abilitazione Scientifica Nazionale per la funzione di professore di II fascia (Qualification Italienne) nel settore concorsuale 01/A3 Analisi Matematica, Probabilità e Statistica Matematica, valable du 07/05/2021 jusqu'au 07/05/2030.
- Qualifié aux fonctions de Maître de conférences (campagne 2016), sections 25 (Mathématique) et 26 (Mathématiques appliquées et applications des mathématiques).
- Rapporteur pour zbMATH (depuis septembre 2015) et pour Mathematical Reviews (depuis mars 2018).
- Membre des associations suivantes : INdAM (GNAMPA), UMI, EMS.
- Membre de la *Commissione Qualità*, Dipartimento per lo Sviluppo Sostenibile e la Transizione Ecologica, Università degli Studi del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro" (depuis janvier 2022).
- Membre de la *Commissione Internazionalizzazione*, Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica, Università degli Studi del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro" (décembre 2020-décembre 2021).