

Flaviana Iurlano

Curriculum Vitae

Informazioni personali

Nascita

Professione **Chargée de recherche (ricercatrice a tempo indeterminato) du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) in Matematica**, *Laboratoire Jacques-Louis Lions, Sorbonne Université*, 4, place de Jussieu, 75005 Parigi, Francia.

E-mail

Pagina web

Percorso professionale

- Ott. 2018 – oggi **Chargée de recherche (ricercatrice a tempo indeterminato) du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) in Matematica**, *Laboratoire Jacques-Louis Lions, Sorbonne Université*, Parigi, Francia.
- Nov. 2016 – Sett. 2018 **Postdoc della Fondation Sciences Mathématiques de Paris (FSMP) e di Sorbonne Université, sotto la supervisione di Jean-François Babadjian**, *Laboratoire Jacques-Louis Lions, Sorbonne Université*, Parigi, Francia.
- Nov. 2013 – Ott. 2016 **Postdoc dell’Hausdorff Center of Mathematics e dell’Institute of Applied Mathematics, sotto la supervisione di Sergio Conti**, *Institute of Applied Mathematics, University of Bonn*, Germania.

Percorso di studi

- Nov. 2010 – Ott. 2013 **Ph.D. cum laude in Matematica Applicata, difeso il 25 Ott. 2013**, *Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati*, Trieste, Italia.
- Relatore: Gianni Dal Maso.
 - Titolo della tesi: *An approximation result for Generalised Functions of Bounded Deformation and applications to damage problems*
 - Referees: A. Chambolle (CNRS, Université Paris Dauphine), M. G. Mora (Università di Pavia)
- Lug. 2010 **Diploma SISSA Percorso Formativo Comune**, *SISSA*, Trieste, Italia.
- Lug. 2010 **Laurea Specialistica in Matematica, 110/110 cum laude**, *Università di Trieste*, Italia.
- Relatore: Gianni Dal Maso
 - Titolo della tesi: *New approximation results for free discontinuity problems*
- Ott. 2008 **Laurea triennale in Matematica, 110/110 cum laude**, *Università di Bari*, Italia.
- Relatore: Lorenzo D’Ambrosio
 - Titolo della tesi: *Convessità e superarmonicità*

Borse, finanziamenti, abilitazioni

- 2022 – 2023 **Progetto International Emerging Actions (IEA) per instaurare una collaborazione internazionale tra due gruppi di ricerca, CNRS**, 6000 euro, responsabile del progetto (collaborazione Francia-Italia).

- 2021 **Programma *Professori Visitatori* INdAM: finanziamento per un corso di dottorato di 16h all'Università di Genova.**
- 2021 **Programma *Professori Visitatori* INdAM - GNAMPA: finanziamento per una visita di ricerca di 20 giorni all'Università di Genova.**
- 2020 **Abilitazione Scientifica Nazionale 2018/2020 - Settore 01/A3, II Fascia.**
- 2020 **Progetto *Tremplin nouveaux entrants et nouvelles entrantes*, *Faculté des Sciences et Ingénierie de Sorbonne Université*, 8400 euro, responsabile del progetto.**
- 2019 **Progetto *Mission pour les Initiatives Transverses et Interdisciplinaires (MITI) 2019*, *CNRS*, 14000 euro, responsabile del progetto.**
- 2019 ***Projet Exploratoire Premier Soutien (PEPS) 2019*, *CNRS*, 3500 euro, responsabile del progetto.**
- 2019 ***Prime d'Encadrement Doctoral et de Recherche (PEDR) 2018*, *CNRS*.**
- 2018 **Ammissibile come *Chargée de recherche CNRS* per le sezioni 09 (Ingegneria Meccanica) e 41 (Matematica), *Francia*, selezione competitiva per titoli, progetto e esame orale.**
- 2017 – 2018 **Partecipazione al progetto *Emergence ANIS “Évolution géométrique d'interface anisotropes”*, *Sorbonne Université, Parigi*, responsabili del progetto: Jean-François Babadjian e Corrado Maurini.**
- 2017 ***Borsa Séphora-Berrebi for Women in Advanced Mathematics and Computer Sciences 2017*.**
- 2016 ***Borsa di postdoc della Fondation Sciences Mathématiques de Paris (FSMP)*, *Parigi, Francia*, selezione competitiva per titoli e progetto.**
- 2016 ***Qualification aux fonctions de maître de conférences*, *Francia*.**
- 2015 **Partecipazione al progetto INdAM - GNAMPA 2015 “*Fenomeni critici nella meccanica dei materiali: un approccio variazionale*”, responsabile del progetto: Marco Morandotti.**
- 2014 – 2016 **Partecipazione al progetto *Collaborative Research Center (SFB) 1060 “The mathematics of emergent effects”*, finanziato dalla DFG (*Deutsche Forschungsgemeinschaft*), *University of Bonn, Germania*.**
- 2013 ***Borsa di postdoc dell'Hausdorff Center of Mathematics*, *University of Bonn, Germania*, selezione competitiva per titoli e progetto.**
- 2013 ***Premio di studio (laurea triennale) Antonino Sarzana*, *Università di Bari*.**
- 2012 – 2013 **Partecipazione al progetto *ERC Advanced Grant “Quasistatic and Dynamic Evolution Problems in Plasticity and Fracture”*, *SISSA, Trieste*, responsabile del progetto: Gianni Dal Maso.**
- 2010 – 2013 ***Borsa di PhD SISSA (3 anni)*, *Trieste*, selezione competitiva per titoli, esame scritto e orale.**
- 2011 ***Premio di studio (laurea specialistica) Prof. Marco Reni*, *Università di Trieste*.**
- 2008 – 2010 ***Borsa di studio SISSA (laurea specialistica, 2 anni)*, *Trieste*, selezione competitiva per titoli, esame scritto e orale.**

—— Pubblicazioni e preprint

Tutti i preprint possono essere trovati alla pagina <https://sites.google.com/site/flavianaiurlano/download>.

- **Optimal existence results for the 2d elastic contact problem with Coulomb fric-**

tion, con P. Ballard. Preprint arXiv:2303.16298 (2023).

- **Phase-field approximation of a vectorial, geometrically nonlinear cohesive fracture energy**, con S. Conti e M. Focardi. Preprint arXiv:2205.06541 (2022).
- **Homogenization of friction in a 2D linearly elastic contact problem**, con P. Ballard, J. Elast. 150 (2022), 261–325.
- **Shape optimization of light structures and the vanishing mass conjecture**, con J.-F. Babadjian e F. Rindler, Duke Math. J. 172 (2023), 43–103.
- **Cohesive fracture in 1D: quasi-static evolution and derivation from phase-field models**, con M. Bonacini e S. Conti, Arch. Ration. Mech. Anal. 239 (2021), 1501–1576.
- **Concentration versus oscillation effects in brittle damage**, con J.-F. Babadjian e F. Rindler, Comm. Pure Appl. Math. Vol. LXXIV (2021), 1803–1854.
- **Partial regularity for the crack set minimizing the two-dimensional Griffith energy**, con J.-F. Babadjian e A. Lemenant, J. Eur. Math. Soc. 24 (2022), 2443–2492.
- **A note on the Hausdorff dimension of the singular set of solutions to elasticity type systems**, con S. Conti e M. Focardi, Commun. Contemp. Math. 21 (2019), 58 pp.
- **Approximation of functions with small jump sets and existence of strong minimizers of Griffith's energy**, con A. Chambolle e S. Conti, J. Math. Pures Appl. 128 (2019), 119–139.
- **Approximation of fracture energies with p -growth via piecewise affine finite elements**, con S. Conti e M. Focardi, ESAIM Control Optim. Calc. Var 25 (2019), 12 pp.
- **Existence of strong minimizers for the Griffith static fracture model in dimension two**, con S. Conti e M. Focardi, Ann. Inst. H. Poincaré Anal. Non Linéaire 36 (2019), 455–474.
- **Numerical insight of a variational smeared approach to cohesive fracture**, con F. Freddi, J. Mech. Phys. Solids 98 (2017), 156–171.
- **Integral representation for functionals defined on SBD^p in dimension two**, con S. Conti e M. Focardi, Arch. Ration. Mech. Anal. 3 (2017), 1337-1374.
- **Which special functions of bounded deformation have bounded variations?**, con S. Conti e M. Focardi, Proc. Roy. Soc. Edinburgh Sect. A 148 (2018), 33–50.
- **Phase field approximation of cohesive fracture models**, con S. Conti e M. Focardi, Ann. Inst. H. Poincaré Anal. Non Linéaire 33 (2016), 1033–1067.
- **Asymptotic analysis of Ambrosio–Tortorelli energies in linearized elasticity**, con M. Focardi, SIAM J. Math. Anal. 46 (2014), 2936–2955.
- **A density result for $GSBD$ and its application to the approximation of brittle fracture energies**, Calc. Var. Partial Differential Equations 51 (2014), 315–342.
- **Fracture and plastic models as Γ -limits of damage models under different regimes**, Adv. Calc. Var. 6 (2013), 165–189.
- **Fracture models as Γ -limits of damage models**, con G. Dal Maso, Commun. Pure Appl. Anal. 12 (2013), 1657–1686.

Note e proceedings

- **Some recent results on the convergence of damage to fracture**, con S. Conti e M. Focardi, Atti Accad. Naz. Lincei Rend. Lincei Mat. Appl. 27 (2016), 51–60.
- **Existence of minimizers for the 2d stationary Griffith fracture model**, con S. Conti e M. Focardi, C. R. Math. Acad. Sci. Paris 354 (2016), 1055–1059.

Visite di ricerca

- Feb. 2021 **Università di Genova**, Italia, 1 anno, collaborazione con Simone Di Marino.
- Nov. 2019 **Politecnico di Torino**, Italia, 1 mese, collaborazione con Marco Morandotti.
- Ott. 2019 **University of Illinois**, Urbana-Champaign, Illinois, 3 giorni, collaborazione con Oscar Lopez-Pamies.
- Lug. 2019 **Università di Firenze**, Firenze, Italia, 5 giorni, collaborazione con Matteo Focardi.
- Giu. 2019 **University of Warwick**, Warwick, UK, 3 giorni, collaborazione con Filip Rindler.
- Apr. 2019 **Politecnico di Torino**, Torino, Italia, 2 giorni, collaborazione con Davide Zucco.
- Lug. 2018 **University of Bonn**, Bonn, Germania, 6 giorni, collaborazione con Sergio Conti e Marco Bonacini.
- Nov. 2015 **TUM**, Monaco, Germania, 3 giorni, collaborazione con Marco Cicalese e Francesco Solombrino.
- Mar. 2015 **IMPAN**, Varsavia, Polonia, 8 giorni, collaborazione con Tomasz Adamowikz.
- Gen. 2015 **Università di Firenze**, Italia, 4 giorni, collaborazione con Matteo Focardi.
- Mar. 2014 **Università di Pavia**, Italia, 6 giorni, collaborazione con Elena Bonetti.

Presentazioni su invito a conferenze

- Mag. 2023 **XXXII Convegno Nazionale di Calcolo delle Variazioni**, Levico Terme, Italia.
- Feb. 2023 **Between Regularity and Defects: Variational and Geometrical Methods in Materials Science**, Vienna, Austria.
- Giu. 2022 **SHAPO conference**, Roscoff, Francia.
- Mag. 2022 **Beyond elasticity: advances and research challenges**, Luminy, Francia.
- Dic. 2021 **Winter School Analytical Methods in Quantum and Continuum Mechanics**, Torino, Italia.
- Nov. 2021 **Calcul des variations, optimisation de forme, transport optimal et applications**, Margis-les-Maisons, Francia.
- Ott. 2021 Colloquium all'incontro annuale del **DFG PP "Variational Methods for Predicting Complex Phenomena in Engineering Structures and Materials"**, Regensburg, Germania.
- Sett. 2021 **Workshop Variational methods and applications**, Pisa, Italia.
- Sett. 2021 **SIMAI 2020+21**, Parma, Italia.
- Nov. 2019 **Workshop Calculus of Variations and Free Boundary Problems III**, Napoli, Italia.
- Ott. 2019 **Society of Engineering Science 2019**, St. Louis, Missouri.
- Sett. 2019 **DEA conference 2019**, Cracovia, Polonia.
- Giu. 2019 **Journées EDP 2019**, Obernai, Francia.
- Mag. 2019 **International Conference on Elliptic and Parabolic Problems**, Gaeta, Italia.
- Apr. 2019 **Workshop Analysis and applications: contributions from young researchers**, Torino, Italia.
- Mar. 2019 **BIRS workshop Phase field models of fracture**, Banff, Canada.
- Nov. 2018 **Workshop Analysis, Control and Inverse Problems for PDEs**, Napoli, Italia.

- Ott. 2018 **Women in Mathematical Materials Science**, Regensburg, Germania.
- Ott. 2018 **Calculus of variation day**, Lille, Francia.
- Lug. 2018 **10th European Solid Mechanics Conference**, Bologna, Italia.
- Giu. 2018 **Workshop in Calculus of Variations at Paris Diderot**, Parigi, Francia.
- Mag. 2018 **BIRS workshop: Topics in the Calculus of Variations: Recent Advances and New Trends**, Banff, Canada.
- Feb. 2018 **XXVIII Convegno Nazionale di Calcolo delle Variazioni**, Levico Terme, Italia.
- Sett. 2017 **XXIII Congresso AIMETA**, Salerno, Italia.
- Giu. 2017 **From Solid Mechanics to Mathematical Analysis: A workshop on the occasion of Gilles Francfort's 60th birthday**, Parigi, Francia.
- Feb. 2017 **Miniworkshop on dislocations, plasticity, and fracture**, SISSA, Trieste, Italia.
- Nov. 2016 **25ème Journée Interne du LJLL**, Sorbonne Université, Francia.
- Sett. 2016 **Meeting in Applied Mathematics and Calculus of Variations**, Università La Sapienza, Roma, Italia.
- Lug. 2016 **7th ECM conference**, Berlino, Germania.
- Lug. 2016 **11th AIMS conference**, Orlando, Florida.
- Mag. 2016 **EDP e dintorni**, Università di Bari, Italia.
- Gen. 2016 **15th GAMM-Seminar on Microstructures**, Parigi, Francia.
- Ago. 2015 **8th ICIAM conference**, Beijing, Cina.
- Lug. 2015 **9th ESM conference**, Madrid, Spagna.
- Feb. 2015 **XXV Convegno Nazionale di Calcolo delle Variazioni**, Levico Terme, Italia.
- Dic. 2014 **Sviluppi e prospettive nel Calcolo delle Variazioni - Una giornata di incontro degli allievi di Gianni Dal Maso**, SISSA, Trieste, Italia.
- Ago. 2014 **Workshop on Trends in Non-Linear Analysis**, Universidade de Lisboa, Portogallo.
- Lug. 2014 **10th AIMS conference**, Madrid, Spagna.
- Feb. 2013 **XXIII Convegno Nazionale di Calcolo delle Variazioni**, Levico Terme, Italia.

Presentazioni su invito a seminari

- Oct. 2022 **Université Sorbonne Paris Nord**, Francia
- Mag. 2022 **Université Lyon 1**, Francia.
- Feb. 2022 Colloquium a **McMaster University**, Canada.
- Feb. 2022 **Università di Pavia**, Italia.
- Lug. 2021 **Université Nice Côte d'Azur**, Francia.
- Giu. 2021 **University of Warwick**, UK.
- Mag. 2021 **Groupe de Travail CalVa**, Parigi, Francia.
- Apr. 2021 **WIAS**, Berlino, Germania.
- Mar. 2021 **Heriot-Watt University**, Edimburgo, Scozia.
- Dic. 2019 **Université libre de Bruxelles**, Belgio.
- Ott. 2019 **Université de Picardie Jules Verne**, Amiens, Francia.
- Lug. 2019 **Università di Firenze**, Italia.
- Gen. 2019 **LJLL, Sorbonne Université**, Parigi, Francia.
- Dic. 2018 **Université de Montpellier**, Francia.
- Lug. 2018 **University of Bonn**, Germania.
- Feb. 2018 **SISSA**, Trieste, Italia.

- Dic. 2017 **Université de Lorraine**, Nancy, Francia.
- Ott. 2017 **Université Paris-Sud**, Orsay, Francia.
- Mar. 2017 **LJK, Université de Grenoble**, Francia.
- Dic. 2016 **Groupe de Travail CalVa**, Parigi, Francia.
- Nov. 2015 **TUM**, Monaco, Germania.
- Mar. 2015 **IMPAN**, *Young Researchers Colloquium*, Varsavia, Polonia.
- Mar. 2015 **IMPAN**, *Geometric Function and Mapping Theory Seminar*, Varsavia, Polonia.
- Gen. 2015 **Università di Firenze**, Italia.
- Apr. 2014 **Università di Pavia**, Italia.
- Gen. 2014 **University of Münster**, Germania.

Altre presentazioni

- Mag. 2015 **Periodo intensivo su « Variational Methods for Plasticity and Dislocations »**, SISSA, Trieste, Italia.

Didattica

- 7,5h **Scuola estiva di Meccanica Teorica (per dottorandi e ricercatori)** *Champs de phase et convergence variationnelle*, Quiberon, Francia, 3-10 settembre 2022.
- 16h **Corso di dottorato** *Topics in the Calculus of Variations: Gamma-convergence and application to image segmentation*, Università di Genova, finanziato da INdAM, autunno 2021.
- 4,5h **Mini-corso (M.Sc. in Matematica)** *Une introduction à la Gamma-convergence et applications*, organizzato dalla Fondation Mathématique Jacques Hadamard (FMJH) per l'Université Paris-Saclay, autunno 2019.
- 26h **Esercitazioni (laurea triennale in Matematica)** *Méthodes numériques pour les équations différentielles*, Sorbonne Université, primavera 2019.
- 36hr **Esercitazioni (laurea triennale in Ingegneria - Sciences de la Terre)** *Analyse de Fourier et distributions*, Polytech - Sorbonne, primavera 2018.
- 51,5h **Esercitazioni e pratica con Python (laurea triennale in Matematica)** *Approximation numérique des fonctions*, Sorbonne Université, autunno 2017.
- 10h **Supervisione e organizzazione dei seminari (laurea triennale in Matematica)**, *Γ -convergence and applications to homogenization*, University of Bonn, primavera 2016.
- 10h **Supervisione e organizzazione dei seminari (laurea triennale in Matematica)**, *Theorie der Abbildungsgrade*, University of Bonn, autunno 2015.
- 28h **Corso (M.Sc. in Matematica)** *Selected topics in Analysis and PDE - BV functions and applications*, University of Bonn, primavera 2015.
- 14h **Esercitazioni (laurea triennale in Matematica)** *Geometria differenziale di curve e superfici*, Università di Trieste, autunno 2011.

Organizzazione e responsabilità

- Lug. 2023 Membro della commissione per l'assegnazione del premio junior Maryam Mirzakhani della Fondation Mathématique Jacques Hadamard, Francia.
- Giu. 2023 Co-organizzatrice del workshop *Calculus of Variations and applications*, con J.-F. Babadjian, M. Goldman e M. Laborde, Université Paris-Cité, Francia.
- Apr. 2023 Co-organizzatrice del workshop *Compensated Compactness and Applications to Materials*, con J.-F. Babadjian e F. Rindler, Banff International Research Station, Canada.

- Giu. 2022 Membro della commissione per l'assegnazione di 6 borse di studio SISSA nell'ambito del "Percorso Formativo Comune" (laurea magistrale in Matematica) in collaborazione con l'Università di Trieste.
- Mag. 2022 Membro della commissione per l'assegnazione di 1 borsa di studio SISSA extra-EU nell'ambito del "Percorso Formativo Comune" (laurea magistrale in Matematica) in collaborazione con l'Università di Trieste.
- Apr. 2022 Membro della commissione scientifica per la *Conference on Calculus of Variations in Lille - 3rd edition*, 4-6 July 2022, Francia.
- Mag. 2021 Membro della commissione per il reclutamento di un *maître de conférences*, Université Lyon 1, Francia.
- Mag. 2020 Membro della commissione di dottorato di Frédéric Marazzato (CEA-DAM, ENPC et Inria, Parigi), Francia.
- Ott. 2019 Co-organizzatrice del workshop *Calculus of Variations and Applications in Trani*, con V. Crismale e G. Orlando, Trani.
- Mag. 2019 Membro della commissione scientifica per la conferenza *LIA COPDESC and Lions Mageses days at the LJLL*, Parigi, Francia.
- Da feb. 2019 Membro della Commission Parité del Laboratoire Jacques-Louis Lions (LJLL), Sorbonne Université, Francia.
- Da ott. 2018 Contatto internazionale del CNRS per il Laboratoire Jacques-Louis Lions (LJLL), Sorbonne Université, Francia.
- 2018 – 2020 Co-organizzatrice del seminario *Calcul des Variations* per Sorbonne Université, Francia.
- Lug. 2015 Referee della tesi di laurea triennale *Korn's Inequality in L^p for p close to one* di Nikolay Barashkov, University of Bonn, Germania.
- Gen. 2016 Referee della tesi di M.Sc. *Variational models of ductile fracture* di Kathrin Christina Kirchen, University of Bonn, Germania.
- Lug. 2016 Referee della tesi di laurea triennale *Regulartät von vektorwertigen Sobolev-Funktionen mit $p = n$* di Christopher Pröpper, University of Bonn, Germania.
- Ago. 2015 Co-organizzatrice del mini-simposio *Recent developments in the mathematical modeling of brittle and cohesive fracture*, con M. Bonacini, 8th conference ICIAM, Beijing, Cina.
- 25 attività di refereeing per riviste (ARMA, SIAM J. of Mathematical Analysis, Adv. Calc. Var., ESAIM Control Optim. Calc. Var., Interf. Free Bound., Asymptot. Anal., Analysis and Applications, Annales IHP Analyse non linéaire, SIAM J. on Numerical Analysis, J. of Elast., Annali di Matematica Pura ed Applicata, Calc. Var. PDE, J. of Mechanics of Materials and Structures, Memoirs of the European Mathematical Society).
- 2 attività di refereeing per l'assegnazione di finanziamenti (Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada (NSERC) Discovery program, Dutch Research Council (NWO) Open Competition Domain Science - M).