

CURRICULUM VITAE
di **ELVIRA ZAPPALE**

Dati generali

Nome Elvira Zappale
Data di nascita 2 agosto 1975
Luogo di nascita Salerno
Codice fiscale ZPPLVR75M42H703D
Cittadinanza italiana
Stato civile coniugata (con 3 figli)
Posizione Professore Associato
Indirizzo Dipartimento di Scienze di Base e Applicate per l'Ingegneria
Sapienza - Università di Roma
via Antonio Scarpa, 16
00161, Roma
Contatti cell 3492129861
Indirizzi email elvira.zappale@uniroma1.it; PEC elvira.zappale@legalmail.it
Lingue italiano (madrelingua), inglese (ottimo), francese (elementare)
Altre info (caregiver legge 104/92)

Identificativi bibliografici

ORCID	0000-0001-7419-300X
Researcher ID	G-8722-2015
SCOPUS ID	6506965520
MR Author ID	710816
Web of Science Researcher ID	X-7722-2019

Titoli di studio e Abilitazioni

Tipo	Periodo	Istituzione	Dettagli
Laurea in Matematica	16/7/1997	Università di Salerno	vecchio ordinamento (cum laude)
Dottorato (durata legale 4 anni)	29/1/2002	Università di Napoli 'Federico II'	Dottorato di Ricerca in Matematica
Abilitazione Scientifica Nazionale	05/2013	MIUR	abilitata come professore di II fascia per il SC 01/A3 (Analisi Matematica, Probabilità e Statistica Matematica) (SSD MAT/05 - Analisi Matematica) (tornata ASN 2012) - Durata 9 anni

Abilitazione Scientifica Nazionale	7/7/2021	MIUR	Abilitata come professore di I fascia per il SC 01/A3 (Analisi Matematica, Probabilità e Statistica Matematica) (SSD MAT/05 - Analisi Matematica) - Durata 9 anni
---	----------	------	---

Incarichi accademici

Periodo	Istituzione	Descrizione
Posizione attualmente rivestita Dall'2/11/2020	Sapienza - Università di Roma	<i>Professore di II fascia</i> - Settore scientifico-disciplinare MAT/05 - Analisi Matematica Dipartimento di Scienze di Base e Applicate per l'Ingegneria ¹
Dall'1/1/2004 al 1/11/2020	Università di Salerno	<i>Ricercatore a tempo indeterminato</i> - Settore scientifico-disciplinare MAT/05 - Analisi Matematica
Dall'1/11/2001 al 31/12/2003	Università di Salerno	Assegnista di Ricerca presso Dipartimento di Ingegneria dell' Informazione e Matematica Applicata SSD MAT/05.
Dal 25/9/2000 al 10/6/2001	Carnegie Mellon University	Research Scholar presso Center for Nonlinear Analysis.
Dall'1/11/1997 al 31/10/2001	Università di Napoli 'Federico II'	Dottorando con borsa (durata legale 4 anni).
Dal 7/1997 al 9/1997	Università di Napoli 'Federico II'	Borsa di studio per Trimestre Intensivo INdAM.

Data	Descrizione
Dal 17/2/2012	'Investigator' per la Fundação para a Ciência e a Tecnologia, Ministério da Educação e Ciência, Portogallo.
Dal 2015 al 2019 e dal 2021	Membro del CIMA Research Center presso l'Universidade de Evora, Portogallo.
giugno-luglio 2024	Commissario esterno per il conseguimento del dottorato di ricerca in Matematica presso l'università cattolica di Eichstatt-Ingolstadt, Germania.
giugno-settembre 2024	Revisore esterno presso l'università di Vienna per l'abilitazione alla funzione di professore.

- Dal 1/1/2004 é titolare di insegnamenti del settore MATH/03 A (già MAT/05) per le facoltà di Ingegneria delle università di Salerno e di Roma 'La Sapienza'.

¹Facoltà di Ingegneria Civile ed Industriale

- Ha tenuto 4 cicli di lezioni per i dottorati di ricerca presso le università di Salerno, Nova de Lisboa e 'Sapienza' di Roma.
- E' stata supervisore di studenti di dottorato, post doc e laureandi magistrali.
- E' docente per i corsi PCTO, offerti da Sapienza, Università di Roma.
- Ha organizzato più di 30 seminari.
- ha tenuto più di 20 seminari presso istituzioni straniere ed italiani.
- ha tenuto relazioni in più di 50 convegni e workshop in Italia e all'estero.
- é stata relatrice su invito in circa 20 convegni e workshop in Italia e all'estero.
- dal 2004 ha effettuato soggiorni su invito in circa 20 istituzioni estere.
- é stata organizzatrice di numerose conferenze, workshop e sessioni speciali in convegni.
- ha partecipato a svariati progetti di ricerca nazionali ed internazionali, in alcuni casi come coordinatore.

Attività di Ricerca

L'attività di ricerca è concentrata principalmente sul Calcolo delle Variazioni, con particolare riguardo alla rappresentazione integrale e supremale, all'omogeneizzazione, alle applicazioni alla Meccanica dei continui ed ai modelli nonlocali. Le tematiche principali sono il rilassamento e la Γ -convergenza di famiglie di funzionali variazionali che emergono nello studio di problemi di equilibrio nelle scienze applicate, la rappresentazione integrale e supremale di tali funzionali, lo studio di funzionali nonlocali e di problemi derivanti dalla meccanica dei continui. Particolare attenzione è rivolta all'individuazione e all'analisi di modelli che si propongono di fornire una descrizione macroscopica di corpi che presentano microstrutture, dislocazioni, fratture, lesioni, buchi, o che presentano fenomeni di plasticità. Più recentemente si è considerata l'approssimazione asintotica di funzionali espressi come problemi di massimo, mediante 'norme anisotrope'.

Lavori pubblicati su riviste internazionali

- [1] S. Krömer S., Kruzík M., Morandotti M., Zappale E., Measure-Valued Structured Deformations, *Journal of Nonlinear Science*, 2024 **34**, n. 6, 100 doi=10.1007/s00332-024-10076-w,
- [2] Bertazzoni G., Eleuteri M., Zappale E., Approximation of L^∞ functionals with generalized Orlicz norms *Annali di Matematica Pura ed Applicata*, 2024 doi=10.1007/s10231-024-01511-6.
- [3] Fotso Tachago J., Nnang H., Tchinda F., Zappale E., (Two-scale) W^1L^Φ -gradient Young measures and homogenization of integral functionals in Orlicz-Sobolev spaces, *Journal of Elliptic and Parabolic Equations*, 2024, doi=10.1007/s41808-024-00294-4.
- [4] Ribeiro A. M., Zappale E., Revisited convexity notions for L^∞ variational problems, *Revista Matematica Complutense*, 2024, doi=10.1007/s13163-024-00499-0.

- [5] D’Elia L., Eleuteri M., Zappale E., Homogenization of supremal functionals in vectorial setting (via L^p approximation) *Analysis and Applications*, **22**(7), 2024, 1255-1302, DOI 10.1142/S0219530524500179.
- [6] Eleuteri M., Prinari F., Zappale E., Asymptotic analysis of thin structures with point dependent energy growth. *Mathematical Models and Methods in the Applied Science*, 2024, 34(8), 1401–1443.
- [7] Barroso A. C., Matias J., Zappale E. Global Method for Relaxation for Multi-levelled Structured Deformations, *NODEA*, 2024, 31(4), **50**.
- [8] Fotso Tachago J., Nnang H. and Zappale, E. Reiterated Homogenization of Nonlinear Degenerate Elliptic Operators with non standard growth. *Differential and Integral Equations* **37**, (9/10), 717-752, 2024, DOI: 10.57262/die037-0910-717
- [9] Gargiulo G., Zappale E., A sufficient condition for the lower semicontinuity of nonlocal supremal functionals in the vectorial case. *European Journal of Mathematics* 9(3),75, 2023.
- [10] Samoilenko, V., Samoilenko, Y., Zappale, E. Asymptotic step-like solutions of the singularly perturbed Burgers equation. *Physics of Fluids* 35(6),067106
- [11] Kreisbeck C., Ritorto A., Zappale, E. Cartesian convexity as the key notion in the variational existence theory for nonlocal supremal functionals. *Nonlinear Analysis, Theory, Methods and Applications* 225,113111, 2022.
- [12] Amar M., Matias J., Morandotti M., Zappale E. Periodic homogenization in the context of structured deformations. *Zeitschrift fur Angewandte Mathematik und Physik* 73(4),173 2022.
- [13] Barroso A.C., Matias J., Morandotti M., Owen D.R., Zappale E. The Variational Modeling of Hierarchical Structured Deformations, *Journal of Elasticity*, 2022, DOI 10.1007/s10659-022-09961-w.
- [14] Barroso A.C., Matias J., Zappale E. Relaxation for an optimal design problem in $BD(\Omega)$. *Proceedings of the Royal Society of Edinburgh Section A: Mathematics*, 153(3), 2023, 721–763.
- [15] Kroemer S., Kružík M., Zappale E., Relaxation of functionals with linear growth: Interactions of emerging measures and free discontinuities, *Adv. Calc. Var.*, 16(4), 2023, 835–865 <https://doi.org/10.1515/acv-2021-0063>.
- [16] Barroso A. C., Zappale E. An optimal design problem with non-standard growth and no concentration effects *Asymptotic Analysis*. 2021 1 – 28, DOI: 10.3233/ASY-211711
- [17] Matias J., Morandotti M., Owen D. R., Zappale, E. Upscaling and spatial localization of non-local energies with applications to crystal plasticity, *Math. Mech. Solids*, **26**, 2021, n. 7, 963–997.
- [18] Fotso Tachago J. F., Gargiulo G., Nnang H., Zappale, E. Multiscale homogenization of integral convex functionals in Orlicz Sobolev setting, *Evolution Equations and Control Theory*, 2021, **10**, n. 2, pages=297-320, doi=10.3934/eect.2020067.
- [19] Kreisbeck C., Zappale E. Loss of double-integral character during relaxation, *SIAM J. Math. Anal.*, **53**, 2021, n. 1, 351–385
- [20] Fotso Tachago J., Nnang H., Zappale E. Reiterated periodic homogenization of integral functionals with convex and nonstandard growth integrands, *Opuscula Mathematica*, **41**, n. 1, 2021, 113-143, doi=10.7494/OPMATH.2021.41.1.113.
- [21] Kreisbeck C., Zappale E. Lower semicontinuity and relaxation of nonlocal L^∞ -functionals, *Calc. Var. Partial Differential Equations*, **59**, 2020, n. 4, Paper No. 138, 36.

- [22] Prinari F., Zappale E. A relaxation result in the vectorial setting and L^p -approximation for L^∞ -functionals, *J. Optim. Theory Appl.* **186**, 2020, no. 2, 412–452.
- [23] Ferreira R., Zappale E. Bending-torsio moments in thin multi-structures in the context of nonlinear elasticity, *Communications on Pure and Applied Analysis*, **19**, n. 3, 2020, 1747–1793, doi=10.3934/cpaa.2020072.
- [24] Barroso A.C., Zappale E. Relaxation for Optimal Design Problems with Non-standard Growth, *Applied Mathematics and Optimization*, **80**, n. 2, 2019, 515–546, doi=10.1007/s00245-017-9473-6, issn=00954616.

Atti di convegno

- [25] Fotso Tachago J., Nnang H., Zappale E. Relaxation of periodic and nonstandard growth integrals by means of two-scale convergence, *Integral methods in science and engineering*, 2019, 123–131, Birkhäuser/Springer, Cham.
- [26] Fotso Tachago J., Gargiulo G., Nnang H., Zappale, E. 2023. Some Convergence Results on the Periodic Unfolding Operator in Orlicz Setting. In: Constanda, C., Bodmann, B.E., Harris, P.J. (eds) *Integral Methods in Science and Engineering. IMSE 2022*. Birkhäuser, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-34099-4_29
- [27] Barroso A.C., Matias J., Zappale E. 2024. Some Optimal Design Problems with Perimeter Penalisation. In: Beirão da Veiga, H., Minhós, F., Van Goethem, N., Sanchez Rodrigues, L. (eds) *Nonlinear Differential Equations and Applications. PICNDEA 2022. CIM Series in Mathematical Sciences*, vol 7. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-53740-0_1
- [28] Gargiulo G., Samoilenko V., Zappale E. (2024). Power Law Approximation Results for Optimal Design Problems. In: Beirão da Veiga, H., Minhós, F., Van Goethem, N., Sanchez Rodrigues, L. (eds) *Nonlinear Differential Equations and Applications. PICNDEA 2022. CIM Series in Mathematical Sciences*, vol 7. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-53740-0_6

Lavori sottomessi per la pubblicazione

- Carvalho G., Matias J., Zappale E. Asymptotic analysis of a clamped thin multidomain allowing for fractures and discontinuities
- Ferreira R., Matias J., Zappale E. Junction in a thin multi-domain for nonsimple grade two materials in BH ,
- Fotso Tachago J., Gargiulo G., Nnang H., Zappale E. Homogenization of non-convex integral energies with Orlicz growth via periodic unfolding
- Samolienko V, Samolienko Y, Zappale E., Nonlinear WKB method, asymptotic soliton-like solutions of variable coefficients Korteweg–de Vries equations with singular perturbation and Rankine–Hugoniot-type conditions.

ALTRE ATTIVITÀ SCIENTIFICHE

1. Referee per *Asymptotic Analysis*, *SIAM Journal on Applied Analysis*, *Communications in Contemporary Mathematics*, *Communications on Pure and Applied Analysis*, *Nonlinear Analysis*, *Journal of Elasticity*, *SIAM Journal on Mathematical Analysis*, *Volumi IMSE*, *Mathematical Models and Methods in the Applied Sciences*, *Mathematics and Mechanics of Complex Systems*, *Journal of Optimization Theory and Applications*, *Function Spaces XII (Banach Center Publications)*, *Networks and Heterogeneous Media*, *Journal*

of Computational and Applied Mathematics, Vietnam Journal of Mathematics, BCAM Springer Series, Advances in Calculus of Variations, Proceedings of the Royal Society of Edinburgh, Communications in Analysis and Mechanics, Portugaliae Mathematicae.

2. Reviewer per Mathematical Reviews (MATHSCINET) e ZENTRALBLATT.
3. dal 2009 svolge attività di terza missione come relatore a convegni e come responsabile di progetti nazionali di disseminazione e divulgazione.

INCARICHI DI GESTIONE ED IMPEGNI ASSUNTI IN ORGANI COLLEGIALI E COMMISSIONI, PRESSO ENTI PUBBLICI E PRIVATI, ORGANIZZAZIONI SCIENTIFICHE E CULTURALI O ATENEI

1. Componente del Gruppo per l'implementazione dei quesiti di matematica per il Portale CISIA, (Centro Interuniversitario per l'accesso alle Scuole di Ingegneria ed Architettura, presso Università di Pisa) dal 1/11/2009 al 31/10/2010.
2. Esperto valutatore per l'ANVUR, relativamente alla VQR 2015-2019.
3. Esperto valutatore di Progetti REPRIZE e Regione Sardegna.
4. Partecipazione al collegio dei docenti del dottorato in Ingegneria Industriale dell'università di Salerno dal 2020 al 2023.
5. Supervisore dell'Erasmus Trainer Student Gabriel Carvalho (5 mesi) presso Sapienza - Università di Roma.
6. Commissario esterno per il conseguimento del dottorato di ricerca in Matematica presso l'università cattolica di Eichstatt-Ingolstadt, Germania, 18 luglio 2024.
7. (anno 2024) Commissario esterno presso l'Università di Vienna per l'abilitazione alla funzione di professore del Dr. Wojciech Górný.

Partecipazione a commissioni per il reclutamento

2007	Assegno di Ricerca (SSD MAT/05)	Membro	Università di Salerno.
2006	Posto Tecnico Laureato cat. D	Membro effettivo	Università di Salerno.
2021	Assegno di Ricerca (SSD MAT/05)	Componente esterno	Politecnico di Torino
2022	Ricercatore RTDA (SSD MAT/05)	Componente esterno	Politecnico di Torino
2023	Dottorato di Ricerca in Mod. Mat. per Ing., Elettromag. e Nanosc. (XXXIX ciclo)	Membro effettivo	Sapienza-Univ.di Roma.
2024	Ricercatore RTDA (MATH/03-A) -rinnovo	Componente esterno	Università di Napoli Federico II.

Roma, 29 ottobre 2024

Firma

Elve Zeppel