



AL MAGNIFICO RETTORE
DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO

COD. ID: 6598

Il sottoscritto chiede di essere ammesso a partecipare alla selezione pubblica, per titoli ed esami, per il conferimento di un assegno di ricerca presso il Dipartimento di Matematica Federigo Enriques
Responsabile scientifico: Prof. Ciruolo Giulio

Giulio Pascale

CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

| | |
|---------|---------|
| Cognome | Pascale |
| Nome | Giulio |

OCCUPAZIONE ATTUALE

| Incarico | Struttura |
|------------|--|
| Dottorando | Dipartimento di Matematica e Applicazioni "R. Caccioppoli", Università degli Studi di Napoli "Federico II", Via Cintia, 80126 Napoli, Italia |

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

| Titolo | Corso di studi | Università | anno titolo | conseguimento |
|-------------------------------------|-------------------|--|----------------------|---------------|
| Laurea Magistrale o equivalente | Matematica | Università degli Studi di Napoli "Federico II" | 2021 | |
| Specializzazione | | | | |
| Dottorato Di Ricerca | | | | |
| Soggiorno di studio e ricerca | Matematica | TUM - Monaco di Baviera | Aprile - giugno 2024 | |
| Master | | | | |
| Diploma Di Specializzazione Medica | | | | |
| Diploma Di Specializzazione Europea | | | | |
| Diploma di Conservatorio (V.O) | Violoncello | Conservatorio di Musica "D. Cimarosa" - Avellino | 2020 | |
| Laurea Triennale | Matematica | Università degli Studi di Napoli "Federico II" | 2017 | |
| Diploma di Maturità | Liceo scientifico | Liceo Scientifico "P. S. Mancini" - Avellino | 2013 | |



| | | | | |
|---|----|-----------------------|--|------|
| Compimento inferiore di Conservatorio (V.O) | di | Pianoforte principale | Conservatorio di Musica "D. Cimarosa" - Avellino | 2011 |
|---|----|-----------------------|--|------|

ISCRIZIONE AD ORDINI PROFESSIONALI

| Data iscrizione | Ordine | Città |
|-----------------|--------|-------|
| | | |

LINGUE STRANIERE CONOSCIUTE

| lingue | livello di conoscenza |
|---------|-----------------------|
| Inglese | B2 |

PREMI, RICONOSCIMENTI E BORSE DI STUDIO

| anno | Descrizione premio |
|------|--|
| 2022 | Superamento concorso ordinario classi di concorso STEM di cui D.D.G. 252 del 31 gennaio 2022 |
| 2021 | Superamento concorso di accesso al dottorato in Matematica e Applicazioni presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II" |
| 2020 | Percorso formativo docenti conforme a quanto previsto dal D.M. 616/2017 |
| 2015 | Il Dipartimento di Matematica e Applicazioni 'Renato Caccioppoli' dell'Università degli Studi di Napoli 'Federico II' conferisce il Premio 2015 'Buon Compleanno Federico II' a Giulio Pascale in considerazione del suo Cursus Studiorum. |
| 2015 | Partecipazione alla finale italiana della ventiduesima edizione dei 'Campionati Internazionali di Giochi Matematici' - Categoria L2 |
| 2015 | Partecipazione alla selezione provinciale della ventiduesima edizione dei 'Campionati Internazionali di Giochi Matematici' - categoria L2 - sede di Avellino |
| 2014 | Cambridge English Level 1 Certificate in ESOL International (First) |
| 2013 | Al concorso "Eduardo Caianiello", svoltosi presso la Facoltà di Scienze dell'Università di Salerno il 1° marzo 2013, hanno partecipato 300 studenti provenienti dagli istituti secondari superiori delle province di Avellino, Benevento e Salerno. Per la classificazione ottenuta, si è distinto lo studente Giulio Pascale del Liceo Scientifico Mancini. |
| 2013 | L'ASD Nuotatori Campani, a termine della stagione sportiva 2012/2013, consegna a Pascale Giulio il brevetto di nuoto 5.1 |
| 2013 | Il Sig. Pascale Giulio ha frequentato con profitto il corso 'Master di Matematica', svoltosi presso il Liceo Scientifico 'P. S. Mancini' di Avellino, conseguendo la valutazione di 80/100. |
| 2012 | Partecipazione al corso 'Master di Fisica', svoltosi presso il Liceo Scientifico 'P. S. Mancini' di Avellino, della durata di 30 ore. |
| 2009 | Conseguimento ECDL |

ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

My research activity focuses on analytic and geometric methods for problems in Partial Differential Equations and Calculus of Variations. To delineate my research and projects, I will distinguish between



two main lines, which originated during my PhD studies.

The classical capillarity problem aims at minimizing, among sets satisfying a volume constraint in a given container, a suitable weighted perimeter. A modern treatment of the problem is based on Gauss' idea of describing equilibrium configurations as critical points or minimizers of a free energy. This energy accounts for the area of the surface separating a fluid and the surrounding media, for the area of the wet region due to the adhesion between the fluid and the walls of the container, and for the possible presence of external fields acting on the system. This kind of problems has gained a lot of importance, also since isoperimetric inequalities imply functional and spectral inequalities. My research in this field has focused on sharp quantitative isoperimetric inequalities for the classical capillarity problem in a Euclidean half-space, where one minimizes the energy given by the surface tension of a liquid drop and the adhesion with the container.

During my PhD, I also got interested in regularity theory for elliptic systems of PDEs with discontinuous coefficients. Partial differential equations have a wide variety of applications in many fields of physics as well as in finance. Additionally, the a priori knowledge of higher integrability and regularity of solutions allows to implement better schemes in the numerical treatment of problems modeled by suitable energies, as e.g. electrorheological fluids. Finally, such kind of estimates is relevant to study geometric properties of singular sets of solutions, such as providing bounds for their Hausdorff dimension. My contributions to this theory have concerned higher differentiability and integrability for linear and nonlinear elliptic systems of PDEs with singularities in the coefficients and where distance to L^∞ functions space plays an important role.

ATTIVITÀ PROGETTUALE

| Anno | Progetto |
|------|--|
| 2025 | <p>In the next years, I outline to make progress in the study of isoperimetric properties for capillarity problems. Summing up, I plan</p> <ul style="list-style-type: none">· to understand properties of isoperimetric sets and of energy minimizers, like their existence, uniqueness, and shape;· to study quantitative stability issues for isoperimetric inequalities for capillarity problems under the presence of external forces, which could, for example, model charged liquids under the additional action of gravity. |
| 2025 | <p>In the near future, I outline to make progress in the study of regularity properties for PDEs with discontinuous coefficients. Summing up, I plan</p> <ul style="list-style-type: none">· to study differentiability and integrability properties of solutions of other kinds of systems of PDEs with discontinuous coefficients;· to understand geometric properties of singular sets of the considered solutions, such as their Hausdorff dimension. |

TITOLARITÀ DI BREVETTI

| Brevetto |
|----------|
| |
| |



CONGRESSI, CONVEGNI E SEMINARI

| Data | Titolo | Sede |
|---------------|--|--------------------|
| 12-16/02/2024 | XXXIII Convegno Nazionale di Calcolo delle Variazioni + Talk "Quantitative isoperimetry for a capillarity problem" | Riccione |
| 19/12/2023 | Phd ² ay + Talk "Quantitative properties for a capillarity problem" | Napoli |
| 27-29/11/2023 | Three days on Shape Optimization and PDEs | Napoli |
| 20-22/09/2022 | A Pisan workshop in Geometric Analysis | Pisa |
| 24-27/07/2023 | Modern Techniques in Riemannian Geometry | online |
| 12-16/06/2023 | Calculus of Variations and Geometric Measure Theory | Pisa |
| 22-24/05/2023 | International Conference on Elliptic and Parabolic Problems + Poster "Second order regularity for some elliptic systems with discontinuous coefficients" | Napoli |
| 8-12/05/2023 | XXXII Convegno Nazionale di Calcolo delle Variazioni | Levico Terme |
| 14/03/2023 | Analisi Junior + Talk "Second order regularity for some elliptic systems with discontinuous coefficients" | Napoli |
| 20-22/02/2023 | New Trends in Geometric & Variational PDEs | Trento |
| 20/12/2022 | Phd ² ay + Talk "Second order regularity for some elliptic systems with discontinuous coefficients" | Napoli |
| 6-7/09/2022 | Optimal Transport and Uncertainty + Talk "Second order regularity for some elliptic systems with discontinuous coefficients" | Napoli |
| 8-12/08/2022 | Hausdorff School on Geometric Analysis and Nonlinear Partial Differential Equations + Poster "Second order regularity for some elliptic systems with discontinuous coefficients" | Bonn |
| 4-8/07/2022 | Summer School in Analysis and PDEs + Poster "Second order regularity for some elliptic systems with discontinuous coefficients" | Caserta |
| 8-10/06/2022 | Geometric Analysis and PDE on Garda Lake | Gargnano sul Garda |
| 9-13/05/2022 | XXXI Convegno Nazionale di Calcolo delle Variazioni | online |



PUBBLICAZIONI

| Libri |
|-----------------------------------|
| [titolo, città, editore, anno...] |
| [titolo, città, editore, anno...] |
| [titolo, città, editore, anno...] |

| Articoli su riviste |
|---|
| G. Pascale, M. Pozzetta, Quantitative isoperimetric inequalities for classical capillarity problems, submitted, https://arxiv.org/abs/2402.04675 |
| G. Moscariello, G. Pascale, Higher differentiability and integrability for some nonlinear elliptic systems with growth coefficients in BMO, Calc. Var. 63, 80 (2024), https://doi.org/10.1007/s00526-024-02685-w . |
| G. Moscariello, G. Pascale, Second order regularity for a linear elliptic system having BMO coefficients, Milan J. Math. 89, 413 - 432 (2021), https://doi.org/10.1007/s00032-021-00345-8 . SCOPUS: 2-s2.0-85119140937 WOS:000719190900001 |

| Atti di convegni |
|----------------------------------|
| [titolo, struttura, città, anno] |
| [titolo, struttura, città, anno] |
| [titolo, struttura, città, anno] |

ALTRE INFORMAZIONI

| |
|--|
| 2021-2024 Esercitazioni e supporto agli esami per il corso di "Analisi I" per corsi di laurea in Ingegneria nell'ambito delle attività del dottorato |
| |

Le dichiarazioni rese nel presente curriculum sono da ritenersi rilasciate ai sensi degli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000.

Il presente curriculum, non contiene dati sensibili e dati giudiziari di cui all'art. 4, comma 1, lettere d) ed e) del D.Lgs. 30.6.2003 n. 196.

RICORDIAMO che i curricula **SARANNO RESI PUBBLICI sul sito di Ateneo** e pertanto si prega di non inserire dati sensibili e personali. Il presente modello è già pre-costruito per soddisfare la necessità di pubblicazione senza dati sensibili.

Si prega pertanto di **NON FIRMARE** il presente modello.

Luogo e data: Monaco (domicilio momentaneo), 18/04/2024