

GIOVANNI GIUSEPPE GRIMALDI

Curriculum vitae

Dati personali

Nato il 9/12/1996 a Napoli (NA)

Email: giovannigiuseppe.grimaldi@unipg.it

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7127-782X>

Sito web: https://www.researchgate.net/profile/Giovanni_Giuseppe_Grimaldi

Diploma di maturità scientifica (2010–2015)

Liceo Scientifico Statale Tito Lucrezio Caro, Napoli (NA)

Votazione finale: 100/100

Interessi di ricerca

Strutture geometriche su campi finiti, Teoria dei codici, Crittografia.

Attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri

Ricercatore a tempo determinato tipo A, MATH/02-B (17/02/2025 – presente)

Università degli Studi di Perugia, Perugia (Italia)

Dipartimento di Matematica e Informatica

Visiting Researcher (1/9/2024 – 31/10/2024)

Vrije Universiteit Brussel, Bruxelles (Belgio)

Supervisor e collaborazione scientifica: Prof. Dr. Jan De Beule

Visiting Researcher (3/3/2024 – 23/3/2024)

Politecnico di Bari, Bari (Italia)

Supervisor e collaborazione scientifica: Prof. Francesco Pavese

Assegnista di ricerca (1/2/2024 – 31/01/2025)

Università degli Studi di Napoli Federico II, Napoli (Italia)

Progetto di ricerca: Cifratura omomorfa, polinomi e teoria dei codici (S.S.D. MAT/03)

Visiting PhD student (15/1/2024 – 19/1/2024)

Politecnico di Bari, Bari (Italia)

Supervisor e collaborazione scientifica: Prof. Francesco Pavese

Visiting PhD student (1/8/2022 – 31/10/2022)

Vrije Universiteit Brussel, Bruxelles (Belgio)

Supervisor e collaborazione scientifica: Prof. Dr. Jan De Beule

Dottorato in Matematica e Applicazioni XXXVI ciclo (1/11/2020 – 31/1/2024)

Università degli Studi di Napoli Federico II, Napoli (Italia)

Titolo della tesi: The dark side of finite geometry: σ -quadrics, m -ovoids and non-linear MRD codes. Supervisor: Prof. Nicola Durante.

Votazione finale: eccellente cum laude

Laurea magistrale in Matematica (18/10/2018 – 21/10/2020)

Università degli Studi di Napoli Federico II, Napoli (Italia)

Titolo della tesi: Una generalizzazione proiettiva delle coniche e della curva razionale normale e sue applicazioni ai codici MRD non lineari. Relatore: Prof. Giorgio Donati.

Votazione finale: 110/110 cum laude

Laurea triennale in Matematica (21/9/2015 – 17/10/2018)

Università degli Studi di Napoli Federico II, Napoli (Italia)

Titolo della tesi: Generazione proiettiva delle coniche e sottoinsiemi notevoli della curva Hermitiana. Relatore: Prof. Giorgio Donati.

Votazione finale: 110/110 cum laude

Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca

Finanziamento da parte del progetto Discrete Structures, and their applications in Data Science (OZR3637), responsabile scientifico Prof. Jan De Beule – 2024

Per un periodo di ricerca presso Vrije Universiteit Brussel, Bruxelles, Belgio, 1/9/2024 – 31/10/2024

Importo del finanziamento: 2800 €

Supervisor e collaborazione scientifica: Prof. Jan De Beule

Finanziamento da parte del gruppo INdAM (GNSAGA) – 2024

Per un periodo di ricerca presso Vrije Universiteit Brussel, Bruxelles, Belgio, 1/9/2024 – 31/10/2024

Importo del finanziamento: 600 €

Supervisor e collaborazione scientifica: Prof. Jan De Beule

Finanziamento da parte del gruppo INdAM (GNSAGA) – 2024

Per partecipazione al convegno *Combinatorics 2024*, Carovigno (BR), Italia, 3–7 giugno 2024

Importo del finanziamento: 800 €

Finanziamento da parte del gruppo INdAM (GNSAGA) – 2023

Per un periodo di ricerca presso il Politecnico di Bari, Bari, Italia, 3–23 marzo 2024

Importo del finanziamento: 1000 €

Supervisor e collaborazione scientifica: Prof. Francesco Pavese

Finanziamento da parte del gruppo INdAM (GNSAGA) – 2023

Per partecipazione alla scuola estiva *Finite Geometry and Friends Summer School 2023*, Bruxelles, Belgio, 18–22 settembre 2023

Importo del finanziamento: 700 €

Finanziamento da parte del gruppo INdAM (GNSAGA) – 2022

Per un periodo di ricerca presso Vrije Universiteit Brussel, Bruxelles, Belgio, 1/8/2022 – 31/10/2022

Importo del finanziamento: 500 €

Supervisor e collaborazione scientifica: Prof. Jan De Beule

Finanziamento da parte del gruppo INdAM (GNSAGA) – 2022

Per partecipazione alla scuola estiva *Algebraic Coding Theory Summer School 2022*, Zurigo, Svizzera, 4–8 luglio 2022

Importo del finanziamento: 1000 €

Finanziamento da parte del comitato organizzatore locale del convegno Combinatorics 2022 – 2022

Per partecipazione al convegno *Combinatorics 2022*, Mantova, Italia, 30 maggio – 3 giugno 2022

Importo del finanziamento: 200 €

Borsa di dottorato – 2020

Università degli Studi di Napoli Federico II

Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi

Partecipazione ai seguenti gruppi di ricerca nazionali:

Socio ordinario dell'Unione Matematica Italiana (UMI)

Febbraio 2025 – presente

Membro del gruppo *Strutture Geometriche, Combinatoria e loro applicazioni* del Dipartimento di Matematica e Applicazioni Renato Caccioppoli, Università degli Studi di Napoli Federico II

Ruolo all'interno del gruppo: assegnista

Febbraio 2024 – Gennaio 2025

Socio giovane dell'Associazione nazionale di Crittografia De Componendis Cifris.

Presidente dell'associazione: Prof. Massimiliano Sala

Giugno 2023 – presente

Membro del Gruppo Nazionale di ricerca INdAM per le Strutture Algebriche, Geometriche e le loro Applicazioni (GNSAGA) relativamente a Strutture algebriche e geometria combinatoria

Gennaio 2022 – presente

Membro del gruppo *Strutture Geometriche, Combinatoria e loro applicazioni* del Dipartimento di Matematica e Applicazioni Renato Caccioppoli, Università degli Studi di Napoli Federico II

Ruolo all'interno del gruppo: dottorando

Novembre 2020 – Gennaio 2024

Partecipazione ai seguenti progetti di ricerca:

Partecipazione al progetto di ricerca *TUAI - Towards an Understanding of Artificial Intelligence via a transparent, open and explainable perspective, HORIZON-MSCA-2023-DN-01*, Project number: 101168344 (1/10/2024 – 31/01/2025)

Ente finanziatore: Unione Europea

Ruolo all'interno del progetto: assegnista

Importo finanziamento: 3.358.980 €

Durata del progetto: 48 mesi, 1/10/2024 – 1/10/2028

Responsabile del progetto: Prof. Francesco Piccialli

Partecipazione al progetto di ricerca *Cifratura omomorfa, polinomi e teoria dei codici, 000022 FBK CIFRIS 2023 MARINO* (1/2/2024 – 31/01/2025)

Ente finanziatore: Fondazione Bruno Kessler (FBK)

Ruolo all'interno del progetto: assegnista

Importo finanziamento: 39.000 €

Durata del progetto: 1 anno, 1/2/2024 – 31/1/2025

Responsabile del progetto: Prof. Giuseppe Marino

Partecipazione al progetto di ricerca *Geometric and Algebraic Aspect of Quantization (GALAQ)*, FRA 2022 (2/10/2023 – 31/1/2024)

Ente finanziatore: Università degli Studi di Napoli Federico II e Banco San Paolo

Ruolo all'interno del progetto: dottorando

Importo del finanziamento: 60.000 €

Durata del progetto: 3 anni, 2/10/2023 – 2/10/2026

Responsabile del progetto: Prof. Francesco D'Andrea

Coordinatore dei seguenti progetti di ricerca:

Progetto di ricerca GNSAGA–INDAM: *Curve algebriche: tra teoria e applicazioni* (CUP E53C24001950001)

Partecipanti: Daniele Bartoli, Alessandro Giannoni, Gioia Schulte, Marco Timpanella

Importo del finanziamento: 2.000 €
Durata del progetto: 31/03/2025 – 31/03/2026

Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali

Invited talks:

Non-linear MRD codes from cones over exterior sets. Seminari di geometria e algebra, Uniba–Poliba, Bari, Italia, 19 marzo 2024.

A geometric construction of a family of non-linear MRD codes. Coding Theory and Cryptography Meetup, Caserta, Italia, 31 ottobre 2023.

Absolute points of correlations and ovoids. $[\mathbb{P}^n \mathcal{D}^2 \alpha y]$, Dipartimento di Matematica e Applicazioni Renato Caccioppoli, Università degli studi di Napoli Federico II, 20 dicembre 2022.

Contributed talks:

A geometric characterization of maximum scattered linear sets of $\text{PG}(1, q^n)$ and MRD codes. Cryptography and Coding Theory, Conferenza annuale del Gruppo UMI Crittografia e Codici, Salerno, Italia, 5–6 settembre 2024.

A geometric construction of a class of non-linear MRD codes. WCC 2024: The Thirteenth International Workshop on Coding and Cryptography, Perugia, Italia, 17–21 giugno 2024.

Non-linear MRD codes from cones over exterior sets. II meeting UMI (Unione Matematica Italiana) for Doctoral Students, Napoli, Italia, 13–14 giugno 2024.

Characterizing maximum scattered linear sets of $\text{PG}(1, q^n)$. Combinatorics 2024, Carovigno (BR), Italia, 3–7 giugno 2024.

Non-linear MRD codes from cones over exterior sets. Open Problems on Rank-Metric Codes OpeRa 2024, Caserta, Italia, 14–16 febbraio 2024.

Non-linear MRD codes from cones over exterior sets. $[\mathbb{P}^n \mathcal{D}^2 \alpha y]$ Second Edition, Dipartimento di Matematica e Applicazioni Renato Caccioppoli, Università degli Studi di Napoli Federico II, 19 dicembre 2023.

Cloud Encryption: an overview on known encryption schemes based on coding theory and polynomials, seminario presso il Dipartimento di Matematica e Applicazioni Renato Caccioppoli, Università degli Studi di Napoli Federico II, 24 novembre 2023.

Construction of m -ovoids of $Q^+(7, q)$ with q odd. Finite Geometry and Friends Summer School 2023, Bruxelles, Belgio, 18–22 settembre 2023.

A geometric construction of a family of non-linear MRD codes. Finite Fields and Their Applications 2023 (Fq15), Parigi, Francia, 19–23 giugno 2023.

Absolute points of correlations of $PG(5, q^n)$. Combinatorics 2022, Mantova, Italia, 30 maggio – 3 giugno 2022.

Attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero

Codocenza per l'insegnamento di Combinatorics, corso di laurea magistrale in matematica, curricula didattico-generale e matematica per la crittografia

Numero di ore svolte: 14

Secondo semestre dell'a.a. 2024/2025

Tutor per l'insegnamento di Geometria e Algebra, corso di studi triennali in Ingegneria Aerospaziale e Meccanica, Università degli Studi di Napoli Federico II, Dipartimento di Ingegneria Industriale

Numero di ore svolte: 60

Dicembre 2024 – Febbraio 2025

Tutor per l'insegnamento di Geometria e Algebra, corso di studi triennali in Ingegneria Aerospaziale e Meccanica, Università degli Studi di Napoli Federico II, Dipartimento di Ingegneria Industriale

Numero di ore svolte: 50

Novembre 2023 – Gennaio 2024

Tutor per l'insegnamento di Geometria 1, corso di studi triennali in Matematica, Università degli Studi di Napoli Federico II, Dipartimento di Matematica e Applicazioni Renato Caccioppoli

Numero di ore svolte: 60

Novembre 2022 – Settembre 2023

Didattica integrativa per l'insegnamento di Geometria 2, corso di studi triennali in Matematica, Università degli Studi di Napoli Federico II, Dipartimento di Matematica e Applicazioni Renato Caccioppoli

Numero di ore svolte: 20

Novembre 2022 – Dicembre 2022

Tutor per gli insegnamenti di Analisi Matematica 1 e Analisi Matematica 2, corso di studi triennali in Ingegneria Informatica, dell'Automazione, Elettrica, Elettronica, Biomedica, delle Tecnologie e dei Media Digitali, Università degli Studi di Napoli Federico II, Dipartimento di Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione

Numero di ore svolte: 50

Novembre 2021 – Luglio 2022

Attività di revisione ed editoriale:

Referee per le seguenti riviste internazionali:

Finite Fields and their Applications

Designs, Codes and Cryptography

Editorial board member per le seguenti riviste:

De Cifris Koine, collana editoriale curata da De Cifris Press, marchio dell'associazione nazionale De Componendis Cifris dedicata allo studio e alla divulgazione della crittografia e delle discipline correlate.

<https://decifris.it/koine>

Publicazioni scientifiche

Articoli pubblicati:

S. Adriaensen, J. De Beule, G.G. Grimaldi, J. Mannaert: *On m -ovoids of $Q^+(7, q)$ with q odd*. Finite Fields and their Applications 95, 102387 (2024).

D. Bartoli, N. Durante, G.G. Grimaldi: *Ovoids of $Q(6, q)$ of low-degree*. Design, Codes and Cryptography 92, 2287–2306 (2024).

D. Bartoli, N. Durante, G.G. Grimaldi: *On the classification of low-degree ovoids of $Q^+(5, q)$* . Journal of Algebraic Combinatorics 60, 1089–1115 (2024).

N. Durante, G.G. Grimaldi: *Absolute points of correlations of $PG(4, q^n)$* . Journal of Algebraic Combinatorics 56, 873–887 (2022).

N. Durante, G.G. Grimaldi: *Absolute points of correlations of $PG(5, q^n)$* . Discrete Mathematics 346(9), 113485 (2023).

N. Durante, G.G. Grimaldi, G. Longobardi: *Non-linear MRD codes from cones over exterior sets*. Designs, Codes and Cryptography 92, 4195–4211 (2024).

Articoli sottomessi per la pubblicazione:

D. Bartoli, N. Durante, G.G. Grimaldi, M. Timpanella: *Ovoids of $Q^+(7, q)$ of low-degree*.

<https://arxiv.org/abs/2502.02219>

G.G. Grimaldi, S. Gupta, G. Longobardi, R. Trombetti: *A geometric characterization of known maximum scattered linear sets of $PG(1, q^n)$* .

<https://arxiv.org/abs/2405.01374>

Articoli in preparazione:

A. Cossidente, G.G. Grimaldi, G. Marino, F. Pavese: *On symmetric tactical decomposition of generalized quadrangles and polar spaces*.

J. De Beule, L. Demuys, G.G. Grimaldi, G. Marino: *One-way functions from linear sets*.

A. Giannoni, G.G. Grimaldi, G. Longobardi, M. Timpanella: *Characterizing a family of scattered quadrimomials*.

Partecipazione a congressi, convegni e scuole estive:

Congressi e convegni nazionali e internazionali:

Cryptography and Coding Theory, Conferenza annuale del Gruppo UMI Crittografia e Codici, Salerno, Italia, 5–6 settembre 2024.

WCC 2024: The Thirteenth International Workshop on Coding and Cryptography, Perugia, Italia, 17–21 giugno 2024.

II meeting UMI (Unione Matematica Italiana) for Doctoral Students, Napoli, Italia, 13–14 giugno 2024.

Combinatorics 2024, Carovigno (BR), Italia, 3–7 giugno 2024.

Open Problems on Rank-Metric Codes OpeRa 2024, Caserta, Italia, 14–16 febbraio 2024.

First national Cryptography Congress *CIFRIS23*, Roma, Italia, 14–15 dicembre 2023.

Coding Theory and Cryptography Meetup, Caserta, Italia, 31 ottobre 2023.

Finite Fields and Their Applications 2023 (Fq15), Parigi, Francia, 19–23 giugno 2023.

Combinatorics 2022, Mantova, Italia, 30 maggio – 3 giugno 2022.

Scuole estive:

Finite Geometry and Friends Summer School 2023, Bruxelles, Belgio, 18–22 giugno 2023.

Algebraic Coding Theory Summer School 2022, Zurigo, Svizzera, 4–8 luglio 2022.

Altro – Public Engagement

Membro della commissione giudicatrice degli elaborati della gara di matematica *Premio Danti 2025 IX edizione*.

Aritmetica modulare e l'algoritmo RSA, lezione per la competizione nazionale *Cyberchallenge.it*, Università degli Studi di Perugia, 10 aprile 2025.

Competenze

Certificazioni e competenze informatiche:

PEKIT Expert

MATLAB

LaTeX

MAGMA

MS Office

Competenze linguistiche:

Lingua inglese: livello B2

Lingua tedesca: livello A2

Il sottoscritto Giovanni Giuseppe Grimaldi dichiara che tutti i fatti riportati nel presente curriculum corrispondono a verità ai sensi e per gli effetti degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 445/2000. Il sottoscritto dichiara di essere a conoscenza delle sanzioni penali cui incorre in caso di dichiarazione mendace o contenente dati non più rispondenti a verità, come previsto dall'art. 76 del D.P.R. 28.12.2000, n. 445. Il sottoscritto dichiara di essere a conoscenza dell'art. 75 del D.P.R. 28.12.2000, n. 445, relativo alla decadenza dai benefici eventualmente conseguenti al provvedimento emanato, qualora l'Amministrazione, a seguito di controllo, riscontri la non veridicità del contenuto della suddetta dichiarazione.