

Valentina Grazian

Sono una ricercatrice in Matematica Pura, nel settore disciplinare MAT/02 ALGEBRA, specializzata in Teoria dei Gruppi. I miei interessi di ricerca riguardano lo studio della struttura p -locale dei gruppi finiti, la classificazione dei sistemi di fusione, lo studio di proprietà di gruppi finiti tramite grafi e l'azione di gruppi di permutazione su grafi. Sono anche interessata alla Didattica della Matematica e alla progettazione di materiali per docenti di scuola primaria, in particolare legati alla Crittografia.

Titolo di studio: PhD in Pure Mathematics.

Abilitata alle funzioni di professore universitario di Seconda Fascia nel Settore Concorsuale 01/A2 - GEOMETRIA E ALGEBRA.



Posizione attuale

Da 09/2024 **Ricercatrice di tipo A**, *Università degli Studi di Padova*.

Impieghi precedenti

09/23 – 08/24 **Assegnista di ricerca**, *Università di Salerno*.

04/20 – 08/23 **Assegnista di ricerca**, *Università degli Studi di Milano - Bicocca*.

02/19 – 09/20 **Docente a contratto**, *Università degli Studi di Padova*.

11/17 – 11/18 **Research Fellow**, *University of Aberdeen (Regno Unito)*
Membro del gruppo di ricerca di Ellen Henke nel progetto *Fusion Systems and Localities* (finanziato da una borsa EPSRC).

04/17 – 10/17 **Honorary Research Fellow**, *University of Aberdeen (Regno Unito)*
Finanziata dall'assegno *LMS 150th Anniversary Postdoctoral Mobility Grant 16-17*.

Prodotti Scientifici

Articoli pubblicati e accettati

- 1 **Fusion systems containing pearls**, *J. Algebra*, 510 (2018), pp. 98-140.
- 2 **Fusion systems on p -groups of sectional rank 3**, *J. Algebra*, 537 (2019), pp. 39-78.
- 3 **Kernels of localities**, con E. Henke, *Forum of Mathematics, Sigma*, 10, E74. (2022)
- 4 **p -nilpotency criteria for some verbal subgroups**, con Y. Contreras Rojas e C. Monetta, *J. Algebra*, 609 (2022), pp. 926-936.
- 5 **On the number of fixed edges of automorphisms of vertex-transitive graphs of small valency**, con M. Barbieri e P. Spiga, *J. Algebr. Comb.* (2022)
- 6 **On the Cayleyness of Praeger-Xu graphs**, con M. Barbieri e P. Spiga, *Bull. Aust. Math. Soc.*, 106(3) (2022), pp. 353-356.

- 7 **A conjecture related to the nilpotency of groups with isomorphic non-commuting graphs**, con C. Monetta, *J. Algebra*, 633 (2023), pp. 389-402.
- 8 **Sharpness of saturated fusion systems on a Sylow p -subgroup of $G_2(p)$** , con E. Marmo, *Homology, Homotopy and Applications*, 25(2) (2023), pp. 329-342.
- 9 **On the structure of finite groups determined by the arithmetic and geometric means of element orders**, con C. Monetta e M. Noce, *Communications in Algebra*, 52 (7) (2024), pp 2715–2723.
- 10 **Group nilpotency from a Graph point of view**, con A. Lucchini e C. Monetta, *International Journal of Group Theory*, Vol. 13 No. 4 (2024), pp. 351–367.
- 11 **On the order of semiregular automorphisms of cubic vertex-transitive graphs**, con M. Barbieri e P. Spiga, *European Journal of Combinatorics*, Vol. 124 (2025).
- 12 **Saturated fusion systems on p -groups of maximal class**, con C. Parker, *Memoirs of AMS*, Volume 307, Number 1549 (2025).
- 13 **For what algebraic systems does a useful privacy homomorphism exist?**, con A. Tortora e M. Tota, *AIMS Mathematics* 2025, Volume 10, Issue 4: 9539-9562.

Preprints

- 14 **Fusion systems related to polynomial representations of $SL(2, q)$** , con C. Parker, J. Semeraro e M. Van Beek, (preprint: arXiv:2502.20873).

Come editore

- 1 **Proceedings of the conference “Groups & Algebras in Bicocca for Young algebraists” (GABY 2022)**, co-editrice con I. Castellano e A. Ioppolo, *Advances in Group Theory and Applications*, Volume 15 (2023).

Articoli in Didattica della Matematica

- 1 **Elementary cryptography games for primary school students through WIMS**, con M. Cazzola, *ICERI2021 Proceedings (2021)*, pp.3997-4005.
- 2 **Giochi di crittografia elementare per studenti di scuola primaria**, con M. Cazzola, *Atti del X Convegno Nazionale di Didattica della Fisica e della Matematica DI.FI.MA. (2021)*, pp. 350-357.
- 3 **From a mathemagic trick to number bases: using cryptography and the software WIMS to stimulate algebraic thinking in primary school**, Con M. Cazzola, *Twelfth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME12)*, Bolzano, Italia (2022), pp. 4236-4237.

Visite e Programmi di Ricerca

- 2025 **Partecipante al progetto di ricerca**, *Block theory of finite groups and related objects*, con E. Giannelli, L. Rubio y Degraasi e C. Vallejo Rodrigues.
Finanziato da GNSAGA

- 04-17/02/2024 **Organizzatrice del programma di ricerca internazionale**, *Research in Pairs* “Properties of finite groups recognized by graphs”, con C. Monetta e G. Tracey CIRM-FBK Trento (Italia).

- 2022-2023 **Partecipante al progetto nazionale PRIN 2022**
 "Group Theory and Applications".
 Organizzatrice della conferenza "Groups and Algebras in Bicocca for Young Algebraists".
- 15-26/05/2023 **Partecipante a un programma di ricerca internazionale**
 "Patterns in fusion systems"
 University of Birmingham (UK).
- 29/05 - 10/06 2022 **Partecipante a un programma di ricerca internazionale**
 "Groups, representations and applications: new perspectives"
 Isaac Newton Institute for Mathematical Sciences (Cambridge - UK).
- 27-30/03/2022 **Ricercatrice in visita, presso Institut Fourier all' Université Grenoble-Alpes (Francia)**
- 11 - 12/2016 **Ricercatrice in visita, presso the University of Auckland (Nuova Zelanda)**
 finanziata dalla borsa "U21 PhD Scholarship".

Finanziamenti e Premi

Grants

- 2025 **Progetto di ricerca GNSAGA** "*Block theory of finite groups and related objects*".
 2016 **Postdoctoral Mobility Grant 16-17**, 150th Anniversary London Math. Society.

Premi

- 2023 **Premio Giovani Talenti 2023**, Università di Milano-Bicocca, con il patrocinio dell'Accademia Nazionale dei Lincei.
 2016 **Premio per il miglior intervento**, PGTC2016, Imperial College London.

Finanziamenti per l'organizzazione di eventi

- 2021-2023 Finanziamento offerto da **INDAM-GNSAGA** e **Università di Milano - Bicocca** (Ateneo - Dipartimento di Matematica e Applicazioni - Gruppo di Algebra) per l'organizzazione delle conferenze Gaby 2022 e Gaby 2024.
 2015 Finanziamento offerto dal gruppo **MAGIC** per l'organizzazione della conferenza Birmingham Young Mathematician Colloquium a Maggio 2015.

Borse di studio

- 2016 Borsa **U21 PhD Scholarship** per far visita a The University of Auckland.
 2013 - 2017 Borsa **EPSRC** per il dottorato di ricerca.
 2012 - 2013 Borsa **Erasmus Mundus Master ALGANT**.

Organizzazione di seminari e conferenze

- 2024 **Organizzazione della conferenza "Gaby: Groups and Algebras in Bicocca for Young algebraists"**
 Milano, 17 - 21 Giugno 2024
<https://staff.matapp.unimib.it/~gaby/gaby2024/index.html>

- 2024 **Organizzazione della conferenza “Ischia Group Theory 2024”**
Ischia, 8 - 13 Aprile 2024
<https://sites.google.com/unisa.it/igt>
- dal 2020 al 2023 **Organizzazione dei Seminari di Algebra “Al@Bicocca”**
Università degli Studi di Milano - Bicocca.
<https://sites.google.com/unimib.it/albicocca/seminario-di-algebra>
- 2023 **Organizzazione degli “Al@Bicocca Flash Workshop”**
Università degli Studi di Milano - Bicocca, 27 - 28 Febbraio 2023 e 26 Luglio 2023.
<https://sites.google.com/unimib.it/albicocca/seminario-di-algebra>
- 2022 **Organizzazione della conferenza “Gaby: Groups and Algebras in Bicocca for Young algebraists”**
Milano, 13 - 17 Giugno 2022
<https://staff.matapp.unimib.it/~gaby/gaby2022/index.html>
- 2020 **Organizzazione degli incontri settimanali “Coffee & Conjectures”**
durante il programma di ricerca "Groups, representations and applications: new perspectives" (INI, Cambridge).
- 2017 **Supporto alla conferenza “Groups St. Andrews 2017 in Birmingham”**
University of Birmingham, 5-13 Agosto 2017.
- 2015 **Organizzazione della conferenza “Birmingham Young Mathematician Colloquium”**
Birmingham, 13 Maggio 2015, <https://web.mat.bham.ac.uk/BYMC/15/>
Membro fondatore dell'evento, che ad oggi ha visto 8 edizioni.

Didattica

PRESSO UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

A. A.	Ruolo	Insegnamento	Corso di Studi
2024/2025	Titolare	Algebra e Matematica Discreta	Laurea Triennale in Informatica
2019/2020	Titolare	Algebra Lineare e Geometria	Laurea Triennale in Ingegneria dell'Informazione (Canale 5)
2019/2020	Titolare	Algebra e Geometria	Laurea Triennale in Tecniche e gestione dell'edilizia e del territorio
2019/2020	Esercitatrice	Algebra Lineare e Geometria	Laurea Triennale in Ingegneria Informatica (Canale 3)
2019/2020	Esercitatrice	Fondamenti di Algebra Lineare e Geometria	Laurea Triennale in Ingegneria dell'Energia (Canale A)
2019/2020	Esercitatrice	Fondamenti di Algebra Lineare e Geometria	Laurea Triennale in Ingegneria Aerospaziale (Canale A)
2018/2019	Esercitatrice	Fondamenti di Algebra Lineare e Geometria	Laurea Triennale in Ingegneria dell'Energia (Canale A) e Meccanica (Canale 3)

PRESSO UNIVERSITÀ DI SALERNO

A. A.	Ruolo	Insegnamento	Corso di Studi
2023/2024	Titolare	Grafi associati a gruppi finiti	Dottorato in Matematica

PRESSO UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO - BICOCCA

A. A.	Ruolo	Insegnamento	Corso di Studi
2021/2022 2022/2023	Titolare	The Theory of Fusion Systems	Dottorato in Matematica
2021/2022 2022/2023 2023/2024	Tutor	Istituzioni di Matematiche	Laurea Magistrale in Scienze della Formazione Primaria
2020/2021 2021/2022 2022/2023	Coordinatrice Laboratorio	Istituzioni e Didattica della Matematica	Laurea Magistrale in Scienze della Formazione Primaria
2020/2021 2021/2022 2022/2023	Esercitatrice e Tutor	Matematica I	Laurea Triennale in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente
2021/2022 2022/2023	Coordinatrice Laboratorio	Didattica della Matematica	Laurea Magistrale in Scienze della Formazione Primaria

PRESSO UNIVERSITY OF ABERDEEN (Regno Unito)

A. A.	Ruolo	Insegnamento	Corso di Studi
2017/2018	Esercitatrice	Linear Algebra	Laurea Triennale in Matematica

PRESSO UNIVERSITY OF BIRMINGHAM (Regno Unito)

A. A.	Ruolo	Insegnamento	Corso di Studi
2016/2017	Titolare	Corso preparatorio	Master in Mathematical Finance, Financial Engineering and MORSE.
dal 2013 al 2017	Supporto alla didattica	corsi del primo anno, Algebra & Combinatorics 2, Linear Algebra, Group Theory, Multivariable & Vector Analysis, Computer Lab (Maple, Matlab and C++)	Laurea Triennale in Matematica
dal 2015 al 2017	Tutor	Supporto in Matematica (da 3 a 6 ore settimanali)	aperto a tutti gli studenti

Studenti

- 2022 **Ettore Marmo**, Tesi: "*Mackey functors and sharpness theorems for fusion systems*", Laurea Magistrale in Matematica presso Università degli Studi di Torino.

Altre esperienze professionali

- 2020 – in corso **Peer Reviewer per riviste internazionali**, (*AMS Mathematical Reviews, Journal of Algebra, Journal of the Australian Mathematical Society, International Journal of Algebra and Computation, Czechoslovak Mathematical Journal*).
- A.A. 2021/2022 **Rappresentante degli Assegnisti di Ricerca del Dipartimento di Matematica e Applicazioni e Membro della Consulta degli Assegnisti**, *Università di Milano - Bicocca*.
- dal 2020 al 2023 **Gestione della pagina web del gruppo di Algebra in Bicocca**
<https://sites.google.com/unimib.it/albicocca/algebra-in-bicocca>
- 2017 **Promozione della U21 PhD Scholarship**, (*Birmingham, 24 Gennaio*).
- 2016 **Promozione del corso di Dottorato in Matematica**, (*Birmingham, 27 Gennaio*).
- A.A. 2014/2015 **Rappresentante degli Studenti di Dottorato in Matematica**, *University of Birmingham*.

Terza Missione e Pari Opportunità

- 2022 - 2024 **Organizzazione delle sessioni EDI (Equity - Diversity - Inclusion) all'interno della conferenza Gaby**, (*Milano, 14 Giugno 2022 e 18 Giugno 2024*)
<https://staff.matapp.unimib.it/~gaby/gaby2022/EDI.html>
Intervista per MaddMaths: <https://maddmaths.simai.eu/comunicare/pari-opportunita/edi-aricchisce-gaby/>
- 2023 **Relatrice al convegno "Digital transformation and Skills, what else?"**, *Intervento sulle discipline STEM*, <https://www.comune.paderno-dugnano.mi.it/digital-transformation-skills/>, (*Comune di Paderno Dugnano - MI*).
- 2021 - 2023 **Tutor del progetto Svelami-B: SVolgere Esperimenti nei Laboratori di Milano-Bicocca**, *Giochi matematici per studenti di scuola primaria e secondaria*.
- 2022 **Tutor del progetto SCIC: SCienza per Crescere. Il futuro in Bicocca**.
Summer Camp in Bicocca per studenti della scuola secondaria di secondo grado.
- 2021 **Contributo video al progetto "Words of Women in Mathematics in the Time of Corona"**, <https://www.wpi-aimr.tohoku.ac.jp/WWMT/>

Formazione

Formazione Post-dottorato

- 2020/2021 **L'insegnamento della Matematica: tra ricerca didattica e prassi scolastica**
Incontri formativi (tramite webinar) organizzati da AIRDM e UMI-CIIM
- 2019/2020 **Percorsi formativi in ambito antro-po- psico-pedagogico e metodologie e tecnologie didattiche, per il conseguimento dei 24 CFU**
Università degli Studi di Padova
Corsi superati (6 CFU ciascuno):
 - o Psicologia dell'apprendimento strategico e motivato (con lode)
 - o Metodologie e tecnologie didattiche per l'insegnamento della Matematica (con lode)
 - o Pedagogia della scuola nella prospettiva della personalizzazione
 - o Valutazione e Ricerca Educativa

Titoli di Studio

- 2017 **PhD in Pure Mathematics, University of Birmingham (UK)**
Relatore: Prof. Chris Parker
Titolo Tesi: *Fusion Systems on p -groups of sectional rank 3.*
Supportata da una borsa EPSRC
Durata: 3 anni e 6 mesi
- 2013 **Doppia Laurea Magistrale in Matematica, Erasmus Mundus, Master ALGANT**
Università degli Studi di Padova – Universiteit Leiden (Paesi Bassi)
Relatore: Prof. Lenny Taelman
Titolo Tesi: *Expander Families of Coverings*
Valutazione finale: 110/110
Durata: 2 anni
- 2011 **Laurea Triennale in Matematica**
Università degli Studi di Padova
Relatore: Prof. Federico Menegazzo
Titolo Tesi: *Gruppi Classici*
Valutazione finale: 110/110 con lode
Durata: 3 anni

Adesione ad Associazioni Matematiche

- Dal 2019 **Unione Matematica Italiana (UMI)**
- Dal 2020 **European Women in Mathematics (EWM)**
- Dal 2021 **INDAM GNSAGA, Strutture algebriche e geometria combinatoria**
- Dal 2022 **Advances in Group Theory and Applications (AGTA)**

Conferenze e seminari

Interventi tenuti su invito

- 29 Settembre 2023 **On the lookout for exotic fusion systems**, *Groups 2023 – Northern Group Theory conference in honor of Bernd Fischer, Bielefeld.*
- 10 Luglio 2023 **Fusion systems: what is known**, *Groups and Representations in Kaiserslautern.*
- 5 Settembre 2022 **On sharpness for fusion systems**, *Classifying spaces in homotopy theory: in honour of Ran Levi's 60th Birthday, ICMS, Edinburgh.*
- 10 Giugno 2022 **On sharpness for fusion systems**, *Functor categories for groups, Cambridge.*
- 28 Marzo 2022 **Fusion systems on maximal class p -groups**, *Seminario di Algebra, Grenoble.*
- 28 Ottobre 2021 **Fusion systems on maximal class p -groups**, *Seminario di Algebra, Firenze.*
- 10 Aprile 2020 **La classificazione dei sistemi di fusione**, *Al@Bicocca webinar.*
- 25 Febbraio 2020 **Exotic fusion systems**, *Groups, representations and applications: new perspectives, INI Cambridge.*
- 2 Settembre 2019 **The classification of fusion systems**, *XXI Congresso UMI 2019.*
- 11 Giugno 2018 **The classification of simple fusion systems**, *BMC 2018, St. Andrews.*
- 18 Aprile 2018 **I'm a fusion system, nice to meet you**, *YMC 2018, Birmingham.*
- 31 Gennaio 2018 **Fusion and pearls: what is known**, *Seminario di Algebra, Bristol.*
- 24 Gennaio 2018 **Fusion and pearls: what is known**, *Workshop on groups, generalisations and applications, Aberdeen.*
- 18 Ottobre 2017 **Fusion system e perle**, *Seminario di Matematica, Università Cattolica di Brescia.*
- 10 Ottobre 2017 **Fusion systems containing pearls**, *Topics on Groups and their Representations, Gargnano sul Garda.*
- 5 Dicembre 2016 **Fusion systems over p -groups of small sectional rank**, *Seminario di Matematica, Auckland.*
- 1 Dicembre 2016 **The classification of finite simple groups and the theory of fusion systems**, *Seminario dei dottorandi in Matematica e Fisica, Auckland.*
- 4 Marzo 2016 **Fusion systems over p -groups of small sectional rank**, *Seminario di Algebra, Aberdeen.*
- 6 Marzo 2015 **Introduction to fusion systems**, *Algebra Kinderseminar, Cambridge.*

Altri interventi

- 18 Marzo 2025 **Fusion systems with soft subgroups**, *Finite Groups, Fusion Systems and Applications, Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach.*
- 6 Luglio 2023 **Nilpotenza di Gruppi Finiti e Grafi**, *Teoria dei Gruppi a Paestum.*

- 22 Giugno 2023 **Group nilpotency and graphs**, *Finite and Residually Finite Groups*, Bilbao.
- 27 Luglio 2022 **Fusion systems on maximal class p -groups**, *Simple groups, representations and applications*, INI Cambridge.
- 30 Giugno 2022 **On saturation of fusion systems**, *Group Theory in Florence III*, Università di Firenze.
- 8 Novembre 2021 **Elementary cryptography games for primary school students through WIMS**, *ICERI2021*, online.
- 10 Ottobre 2021 **Giochi di crittografia elementare per studenti di scuola primaria**, *X Convegno Di.Fi.Ma.*, online.
- 25 Agosto 2019 **Exotic fusion systems and pearls**, *Workshop "Groups and Geometries"*, Banff International Research Station.
- 6 Settembre 2018 **The classification of simple fusion systems**, *Group Theory in Florence II*, Università di Firenze.
- 24 Maggio 2018 **Fusion systems: what is known**, *GABY*, Università di Milano-Bicocca.
- 7 Agosto 2017 **Fusion systems containing pearls**, *Groups St Andrews 2017*, Birmingham.
- 6 Giugno 2017 **Fusion and Pearls**, *Young Algebraists' conference*, EPFL.
- 23 Maggio 2017 **Fusion and Pearls**, *Young researchers Algebra conference*, Napoli.
- 29 Giugno 2016 **Even 3 is an odd prime**, *PGTC2016*, Imperial College London.
Premiato come miglior intervento della conferenza.
- 3 Luglio 2015 **Elementary abelian essential subgroups of p -groups of sectional rank 3**, *PGTC 2015*, Bristol.
- 27 Giugno 2014 **Saturated Fusion Systems over p -groups of sectional rank at most 3**, *PGTC 2014*, Birmingham.
- 8 Luglio 2013 **Expander Families of Coverings**, *Algant Master graduation*, Bordeaux.

Data: Giugno 2025