

Curriculum dell'attività scientifica e didattica di
MARCO ANTONIO PELLEGRINI

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

Attività professionale

- Dal 1 Maggio 2022: **Professore associato**
Dipartimento di Matematica e Fisica;
Università Cattolica del Sacro Cuore, sede di Brescia.
Settore MAT/02, Algebra.
- Dal 1 Maggio 2019
al 30 aprile 2022: **Ricercatore a tempo determinato (RTD-B)**
Dipartimento di Matematica e Fisica;
Università Cattolica del Sacro Cuore, sede di Brescia.
Settore MAT/02, Algebra.
- Dal 1 Marzo 2014
al 28 Febbraio 2019: **Ricercatore a tempo determinato (RTD-A)**
Dipartimento di Matematica e Fisica;
Università Cattolica del Sacro Cuore, sede di Brescia.
Settore MAT/02, Algebra.
- Dal 4 Febbraio 2011
al 14 Febbraio 2017: **Professor Adjunto**
Departamento de Matemática;
Universidade de Brasília, Brasile.
In licenza non remunerata dal 15 febbraio 2014 al 14 febbraio 2017.
- Dal 1 Gennaio 2007
al 31 Dicembre 2010: **Assegnista di ricerca**
Dipartimento di Matematica e Applicazioni;
Università degli Studi di Milano-Bicocca.
Titolo dell'assegno: *Algebra non commutativa*.

Istruzione e Formazione

- Dal 1 Novembre 2003
al 4 Dicembre 2006: **Dottorato di Ricerca in Matematica Pura e Applicata**
(XIX ciclo) Università degli Studi di Milano-Bicocca.
Tesi: *On unipotent characters of some finite classical groups*.
Supervisor: Prof. L. Di Martino.
- Dal 5 Ottobre 1998
al 3 Marzo 2003: **Laurea quadriennale in Matematica**
Votazione 110/110 e lode
Università degli Studi di Milano-Bicocca.
Tesi: *Caratteri irriducibili minimali dei gruppi semplici finiti aventi grado s^d , con s primo e $d \leq 3$* .
Relatore: Prof. L. Di Martino.
- Da Settembre 1993
a Luglio 1998: **Maturità Scientifica**
Votazione 60/60
Liceo Scientifico Statale "Lorenzo Mascheroni", Bergamo.

Publicazioni scientifiche

Lavori Pubblicati:

1. M.A. Pellegrini, M.C. Tamburini Bellani, ‘On the $(2, 3)$ -generation of the finite symplectic groups’, *J. Algebra* **598** (2022), 156–193.
2. F. Morini, M.A. Pellegrini, ‘Magic rectangles, signed magic arrays and integer λ -fold relative Heffter arrays’, *Australas. J. Combin.* **80** (2021), 249–280.
3. M.A. Ollis, A. Pasotti, M.A. Pellegrini, J.R. Schmitt, ‘New methods to attack the Buratti-Horak-Rosa conjecture’, *Discrete Math.* **344** (2021), 112486, 20 pages.
4. S. Costa, F. Morini, A. Pasotti, M.A. Pellegrini, ‘A generalization of Heffter arrays’, *J. Combin. Des.* **28** (2020), 171–206.
5. S. Costa, A. Pasotti, M.A. Pellegrini, ‘Relative Heffter arrays and biembeddings’, *Ars Math. Contemp.* **18** (2020), 241–271.
6. S. Costa, M.A. Pellegrini, ‘Some new results about a conjecture by Brian Alspach’, *Arch. Math.* **115** (2020), 479–488.
7. L. Di Martino, M.A. Pellegrini, A.E. Zalesski, ‘Almost cyclic elements in cross-characteristic representations of finite groups of Lie type’, *J. Group Theory*, **23** (2020), 235–285.
8. F. Morini, M.A. Pellegrini, ‘On the existence of integer relative Heffter arrays’, *Discrete Math.* **343** (2020), 112088, 22 pages.
9. M.A. Pellegrini, M.C. Tamburini Bellani, ‘The $(2, 3)$ -generation of the finite unitary groups’, *J. Algebra* **549** (2020), 319–345.
10. A. Zazio, A. Pasotti, M.A. Pellegrini, C. Miniussi, M. Bortoletto, ‘Inter-area communication within the motor network: Prestimulus functional connectivity predicts TMS-evoked responses’, *Clinical Neurophysiology* **131** (2020), Pages e72–e73.
11. S. Costa, F. Morini, A. Pasotti, M.A. Pellegrini, ‘Globally simple Heffter arrays and orthogonal cyclic cycle decompositions’, *Australas. J. Combin.* **72** (2018), 549–593.
12. S. Costa, F. Morini, A. Pasotti, M.A. Pellegrini, ‘A problem on partial sums in abelian groups’, *Discrete Math.* **341** (2018), 705–712.
13. A. Pasotti, M.A. Pellegrini, ‘Cyclic uniform 2-factorizations of the complete multipartite graph’, *Graphs Combin.* **34** (2018), 901–930.
14. M.A. Pellegrini, ‘Regular subgroups, nilpotent algebras and projectively congruent matrices’, *Int. J. Group Theory*, **7** (2018), 51–56.
15. F. Merola, A. Pasotti, M.A. Pellegrini, ‘Cyclic hamiltonian cycle systems of the complete multipartite graph: even number of parts’, *Ars Math. Contemp.* **12** (2017), 219–233.
16. M.A. Pellegrini, ‘The $(2, 3)$ -generation of the special linear groups over finite fields’, *Bull. Austral. Math. Soc.* **95** (2017), 48–53.
17. M.A. Pellegrini, ‘Irreducible p -constant characters of finite reflection groups’, *J. Group Theory*, **20** (2017), 911–923.
18. M.A. Pellegrini, ‘Isomorphism classes of four dimensional nilpotent associative algebras over a field’, *Linear Algebra Appl.* **533** (2017), 132–160.

19. M.A. Pellegrini, M.C. Tamburini Bellani, ‘Regular subgroups of the affine group with no translations’, *J. Algebra* **478** (2017), 410–418.
20. A. Pasotti, M.A. Pellegrini, ‘A Generalization of the Problem of Mariusz Meszka’, *Graphs Combin.* **32** (2016), 333–350.
21. M.A. Pellegrini, ‘The $(2, 3)$ -generation of the classical simple groups of dimension 6 and 7’, *Bull. Austral. Math. Soc.*, **93** (2016), 61–72.
22. M.A. Pellegrini, M.C. Tamburini Bellani, ‘More on regular subgroups of the affine group’, *Linear Algebra Appl.* **505** (2016), 126–151.
23. M.A. Pellegrini, M. Prandelli, M.C. Tamburini Bellani, ‘The $(2, 3)$ -generation of the special unitary groups of dimension 6’, *J. Algebra Appl.* **15** (2016), 1650171, 12 pages.
24. M.A. Pellegrini, A. Zalesski, ‘Irreducible characters of finite simple groups constant at the p -singular elements’, *Rend. Sem. Mat. Univ. Padova* **136** (2016), 35–50.
25. M.A. Pellegrini, A.E. Zalesskii, ‘On characters of Chevalley groups vanishing at the non-semisimple elements’, *Internat. J. Algebra Comput.* **26** (2016), 789–841.
26. M.A. Pellegrini, ‘A description of the Steinberg character using Gelfand-Graev characters’, *Results Math.* **67** (2015), 71–85.
27. M.A. Pellegrini, M.C. Tamburini, ‘Finite simple groups of low rank: Hurwitz generation and $(2, 3)$ -generation’, *Int. J. Group Theory* **4** (2015), 13–19.
28. M.A. Pellegrini, M.C. Tamburini Bellani, ‘Scott’s formula and Hurwitz groups’, *J. Algebra* **443** (2015), 126–141.
29. M.A. Pellegrini, M.C. Tamburini Bellani, ‘The simple classical groups of dimension less than 6 which are $(2, 3)$ -generated’, *J. Algebra Appl.* **14** (2015), 1550148, 15 pages.
30. L. Di Martino, M.A. Pellegrini, A.E. Zalesski, ‘On generators and representations of the sporadic simple groups’, *Comm. Algebra* **42** (2014), 880–908.
31. A. Pasotti, M.A. Pellegrini, ‘A new result on the problem of Buratti, Horak and Rosa’, *Discrete Math.* **319** (2014), 1–14.
32. A. Pasotti, M.A. Pellegrini, ‘On the Buratti-Horak-Rosa Conjecture about Hamiltonian Paths in Complete Graphs’, *Electron. J. Combin.*, **21** (2014), #P2.30.
33. M.A. Pellegrini, ‘2-coverings for exceptional and sporadic simple groups’, *Arch. Math.* **101** (2013), 201–206.
34. M.A. Pellegrini, M.C. Tamburini Bellani, M.A. Vsemirnov, ‘Uniform $(2, k)$ -generation of the 4-dimensional classical groups’, *J. Algebra* **369** (2012), 322–350.
35. M.A. Pellegrini, P. Shumyatsky, ‘Coprime commutators in $PSL(2, q)$ ’, *Arch. Math.* **99** (2012), 501–507.
36. A. Pasotti, M.A. Pellegrini, ‘Symmetric 1-factorizations of the complete graph’, *European J. Combin.* **31**, no. 5, (2010), 1410–1418.
37. M.A. Pellegrini, M.C. Tamburini, ‘Hurwitz generation of the universal covering of $Alt(n)$ ’, *J. Group Theory* **13** (2010), 649–657.

38. L. Di Martino, M.A. Pellegrini, Th. Weigel, ‘Minimal irreducibility and the unipotent characters of groups of type B_m and C_m ’, *J. Algebra Appl.* **8** (2009), 413–451.
39. M.A. Pellegrini, ‘On the minimal irreducibility of the unipotent characters of the finite unitary groups’, *Ischia group theory 2008*, 209–232, World Sci. Publ., Hackensack, NJ, 2009.
40. M.A. Pellegrini, ‘The character table of a split extension of the Heisenberg group $H_1(q)$ by $Sp(2, q)$, q odd’, *Ricerche mat.* **57** (2008), 311–320.
41. M.A. Pellegrini, ‘Finite simple groups admitting minimally irreducible characters of prime power degree’, *Boll. Unione Mat. Ital. Sez. B Artic. Ric. Mat.* (8) **10** (2007), 613–621.
42. M.A. Pellegrini, ‘A generalized Cameron-Kantor theorem’, *J. Algebra* **304** (2006), 397–418.

Lavori in corso di pubblicazione:

1. M.A. Ollis, A. Pasotti, M.A. Pellegrini, J.R. Schmitt, ‘Growable realizations: a powerful approach to the Buratti-Horak-Rosa conjecture’, to appear on *Ars Math. Contemp.*

Preprint:

1. N. Grittini, M.A. Pellegrini, ‘Sylow normalizers and irreducible characters with small cyclotomic field of values’, <https://arxiv.org/abs/2202.13825>.
2. M.A. Pellegrini, M.C. Tamburini Bellani, ‘The $(2, 3)$ -generation of the finite 8-dimensional orthogonal groups’, <https://arxiv.org/abs/2201.00367>.
3. F. Morini, M.A. Pellegrini, ‘Rectangular Heffter arrays: a reduction theorem’, <https://arxiv.org/abs/2107.08857>.

Incarichi didattici

Insegnamento (docente titolare)

Università Cattolica del Sacro Cuore:

- A.A. 2021/2022: • Istituzioni di Algebra Superiore (60 ore, Laurea magistrale).
- Estate 2021: • Mathexcellence 2021: Introduzione alla Teoria dei Numeri.
- A.A. 2020/2021: • Istituzioni di Algebra Superiore (60 ore, Laurea magistrale).
- A.A. 2019/2020: • Istituzioni di Algebra Superiore (60 ore, Laurea magistrale).
- Estate 2019: • Corso di eccellenza in Matematica 2019: Introduzione all'algebra astratta.
- A.A. 2018/2019: • Istituzioni di Algebra Superiore (60 ore, Laurea magistrale).
- A.A. 2017/2018: • Algebra (20 ore);
 • Istituzioni di Algebra Superiore (60 ore, Laurea magistrale).
- A.A. 2016/2017: • Approfondimenti di Algebra (48 ore).
- A.A. 2015/2016: • Approfondimenti di Algebra (48 ore).

Università degli Studi di Brescia:

- A.A. 2018/2019: • Algebra e Geometria (48 ore, Laurea in Ingegneria gestionale).

Universidade de Brasília:

- A.A. 2013: • Argomenti di Algebra (75 ore, Laurea specialistica);
 • Algebra 1 (60 ore);
 • Introduzione all'Algebra Lineare (60 ore), primo semestre;
 • Introduzione all'Algebra Lineare (60 ore), secondo semestre.
- A.A 2012: • Argomenti di Algebra Applicata (75 ore, Laurea specialistica);
 • Calcolo 1, (90 ore), primo semestre;
 • Calcolo 1, (90 ore), secondo semestre.
- A.A. 2011: • Introduzione all'Algebra Lineare (60 ore);
 • Rappresentazioni di Gruppi I (75 ore, Laurea special./Dottorato);
 • Calcolo 1 (90 ore);
 • Equazioni Differenziali Ordinarie I (60 ore).

Insegnamento (esercitazioni)

Università degli Studi di Brescia:

- A.A. 2019/2020: • Algebra e Geometria (Laurea in Ingegneria gestionale).
- A.A. 2017/2018: • Algebra e Geometria (Laurea in Ingegneria meccanica).

Università Cattolica del Sacro Cuore:

- A.A. 2016/2017: • Istituzioni di Algebra Superiore (Laurea Magistrale).
- A.A. 2015/2016: • Istituzioni di Algebra Superiore (Laurea Magistrale).
- A.A. 2014/2015: • Algebra;
 • Istituzioni di Algebra Superiore (Laurea Magistrale).
- A.A. 2013/2014: • Algebra.
- A.A. 2006/2007: • Istituzioni di Algebra Superiore (I modulo).

Università degli Studi di Milano-Bicocca:

- A.A. 2010/2011: • Elementi di Matematica Discreta.
- A.A. 2009/2010: • Algebra II;
 • Elementi di Matematica Discreta.
- A.A. 2008/2009: • Algebra Lineare e Geometria;
 • Algebra I;
 • Istituzioni di Algebra (II modulo).
- A.A. 2007/2008: • Algebra (II modulo);
 • Istituzioni di Algebra (II modulo).
- A.A. 2006/2007: • Algebra (I modulo);
 • Istituzioni di Algebra (II modulo).
- A.A. 2005/2006: • Algebra (II modulo);
 • Istituzioni di Algebra (I modulo);
 • Matematica per le Scienze Sociali - Algebra Matriciale.
- A.A. 2004/2005: • Algebra Lineare e Geometria;
 • Elementi di Matematica per le Scienze Sociali;
 • Fondamenti di Matematica per le Scienze Sociali;
 • Matematica per le Scienze Sociali - Algebra Matriciale.
- A.A. 2003/2004: • Elementi di Matematica per le Scienze Sociali;
 • Fondamenti di Matematica per le Scienze Sociali.

Relatore di tesi di laurea

Università Cattolica del Sacro Cuore:

- A.A. 2020/2021: Tesi di laurea triennale in Matematica:
 • *Alcune proprietà algebriche dei grafi.*
- A.A. 2019/2020: Tesi di laurea magistrale in Matematica:
 • *Introduzione alla Teoria degli Automi.*
- A.A. 2018/2019: Tesi di laurea magistrale in Matematica:
 • *Almost cyclic elements and representations of the symmetric group.*
- A.A. 2017/2018: Tesi di laurea magistrale in Matematica:
 • *Diagrammi di Young e rappresentazioni del gruppo simmetrico;*
 • *Il Teorema di Lindemann-Weierstrass.*

Tesi di laurea triennale in Matematica:

- *Classificazione dei gruppi di simmetria di fregi e mosaici;*
- *Codici lineari;*
- *Sistemi crittografici a chiave pubblica e a chiave privata;*
- *Anelli noetheriani e domini di Dedekind.*

A.A. 2016/2017:

Tesi di laurea magistrale in Matematica:

- *Semplicità e struttura di alcuni gruppi classici;*
- *Pairing-based cryptography;*
- *Some properties of finite groups inherited by profinite groups.*

Tesi di laurea triennale in Matematica:

- *Gruppi finitamente presentati;*
- *Moduli iniettivi e quasi-iniettivi;*
- *Un'introduzione alla teoria delle rappresentazioni di gruppi.*

A.A. 2015/2016:

Tesi di laurea triennale in Matematica:

- *Matematica e Neuroscienze: come la teoria dei grafi può aiutare la ricerca medica;*
- *Prodotti tensoriali di moduli su un anello.*

Universidade de Brasília:

A.A. 2013:

Tesi di 'Mestrado' (laurea magistrale) in Matematica:

- *Dois teoremas de Brauer: demonstração e aplicações*

A.A. 2012:

Tesi di 'Mestrado' (laurea magistrale) in Matematica:

- *Grupos de Coxeter;*
- *O degree graph dos grupos alternados e de outros grupos simples;*
- *Construção e aplicações do caráter de Steinberg*

Partecipazioni a commissioni laurea/dottorato/altro

Dottorato:

- Ivonildes Ribeiro Martins,
Uma apresentação policíclica para o quadrado q -tensorial de um grupo policíclico,
16 marzo 2011, Dottorato in Matematica,
Universidade de Brasília;
- Flávia Ferreira Ramos Zapata,
Os problemas da conjugação e da ordem para grupos gerados por autômatos de crescimento limitado,
21 gennaio 2011, Dottorato in Matematica,
Universidade de Brasília.

Laurea:

Membro di varie commissioni di laurea triennale e magistrale in Matematica presso Università Cattolica del Sacro Cuore, Universidade de Brasília e Università degli Studi di Milano-Bicocca.

Altro:

- dal 17/03/2022: membro della commissione del riesame per il corso di laurea magistrale in Matematica, Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali, Università Cattolica del Sacro Cuore;
- dal 02/04/2020 al 30/04/2022: rappresentante dei ricercatori universitari nel Senato Accademico Integrato, Università Cattolica del Sacro Cuore;

- dal 01/12/2016 al 04/12/2018: Rappresentante dei ricercatori presso la Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali, Università Cattolica del Sacro Cuore;
- dal 01/03/2014: Membro del Consiglio del Dipartimento di Matematica e Fisica, Università Cattolica del Sacro Cuore;
- dal 08/03/2013 al 14/02/2014: Membro del collegio dei docenti per il Dottorato in Matematica, Departamento de Matemática, Universidade de Brasília;
- dal 04/02/2011 al 14/02/2014: Membro del Colegiado do Departamento de Matemática, Universidade de Brasília.

Competenze e Riconoscimenti professionali

- Abilitazioni:**
- Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore universitario di Seconda Fascia nel Settore Concorsuale 01/A2 - GEOMETRIA E ALGEBRA, valida dal 28/03/2017 al 28/03/2026.
 - Qualification aux fonctions de Maître de conférences Mathématiques, 2010: Ministère de l'enseignement superior et de la recherche (France).
- Progetti finanziati:**
- PRIN 2015:** "Group theory and applications", Partecipante, dal 05/02/2017 al 05/02/2020.
- Bolsa de Produtividade em Pesquisa - PQ - 2012 [304757/2012-8],** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, Brasile, Titolo progetto: *Caracteres p -vanishing em grupos simples finitos*, Responsabile, dal 01/03/2013 - 29/02/2016.
- Incentivo alla Ricerca della Fundação de Estudos em Ciências Matemáticas** (Brasile), Responsabile, marzo-dicembre 2012.
- PRIN 2009:** "Gruppi: Struttura, Rappresentazioni e Coomologia", Partecipante, dal 17/10/2011 al 17/10/2013.
- PRIN 2007:** "Gruppi: Struttura, Rappresentazioni e Coomologia", Partecipante, dal 22/09/2008 al 22/09/2010.
- Borse di Studio:**
- Borsa di dottorato** dal Novembre 2003 ad Ottobre 2006;
- Borsa di studio I.S.U.** A.A. 2000/2001 - 2001/2002.
- Attività di referee per:**
- AIMS Mathematics;
 Archiv der Mathematik;
 Bulletin of the Institute of Combinatorics and its Applications;
 Bulletin of the Iranian Mathematical Society;
 Discrete Mathematics;
 Extracta Mathematicae;
 International Journal of Group Theory;
 Journal of Algebra;
 Journal of Algebra and its Applications;

Journal of Algebraic Combinatorics;
Journal of Combinatorial Designs;
Journal of Group Theory;
Mediterranean Journal of Mathematics;
Quasigroups and Related Systems;
Rendiconti del Seminario Matematico della Università di Padova;
The Australasian Journal of Combinatorics.

Attività di reviewer per: Mathematical Reviews/MathSciNet (23 reviews).

Membro/socio di: Gruppo GNSAGA-INdAM, anni 2008–2012; dal 2015.
Unione Matematica Italiana, dal 2008.
American Mathematical Society, dal 2018.
Seminario Matematico di Brescia, dal 2014.

Comunicazioni a convegni e seminari su invito

- Febbraio 2021: *A brief survey of the $(2, 3)$ -generation of the finite simple groups*,
New Directions in Group Theory and Triangulated Categories,
University of Manchester (webinar).
- Giugno 2020: *Playing with Heffter arrays*,
Discrete Mathematics Seminars, Modena e Reggio Emilia (webinar).
- Settembre 2018: *Some new results on the $(2, 3)$ -generation of finite classical groups*
UMI-SIMAI-PTM Joint Meeting, Wroclaw (PL).
- Giugno 2018: *Heffter arrays and orthogonal cyclic cycle decompositions*
Combinatorics 2018, Arco, TN.
- Ottobre 2017: *Regular subgroups of the affine group and nilpotent algebras*
Topics on Groups and their Representations, Gargnano, BS,
Invited speaker.
- Febbraio 2017: *Regular subgroups, nilpotent algebras and congruent matrices*
GTG - Groups and Topological Groups, Budapest (H).
- Giugno 2016: *Scott's formula and Hurwitz groups*,
Group Theory in Florence, Firenze.
- Giugno 2016: *An update on the $(2, 3)$ -generation of finite simple groups*,
Gruppi e Rappresentazioni, Milano, Invited speaker.
- Marzo 2016: *Algebras and regular subgroups*,
Ischia Group Theory 2016, Ischia.
- Novembre 2015: *Irreducible characters constant on p -singular elements*,
GTG - Groups and Topological Groups, Salerno.
- Settembre 2015: *Gruppi finiti che ammettono caratteri irriducibili costanti sull'insieme
degli elementi p -singolari*,
XX congresso U.M.I., Siena.
- Giugno 2014: *Small degree characters vanishing at p -singular elements*,
Bicocca Ph.D. School and Workshop on Representation Theory 2014,
Milano, Invited speaker.

- Luglio 2013: *Alcuni aspetti combinatorici della teoria delle rappresentazioni di gruppi classici*,
Università degli Studi di Brescia.
- Luglio 2013: *On a relation between Steinberg and Gelfand-Graev characters*,
29° Colóquio Brasileiro de Matemática, Rio de Janeiro (BR),
Invited speaker.
- Marzo 2013: *Carattere di Steinberg e caratteri di Gelfand-Graev*,
Università Cattolica de Sacro Cuore, Brescia.
- Luglio 2012: *Almost cyclic elements in representations of sporadic quasi-simple groups*,
XXII Escola de Álgebra, Salvador (BR).
- Gennaio 2011: *Symmetric 1-factorizations of the complete graph*,
XL Escola de Verão MAT-UnB, Brasilia (BR), Invited speaker.
- Luglio 2010: *Irreducible restrictions of unipotent characters*,
XXI Escola de Álgebra, Brasilia (BR), Invited speaker.
- Aprile 2010: *Hurwitz generation of the universal covering of $Alt(n)$* ,
Ischia Group Theory 2010, Ischia.
- Dicembre 2007: *On the unipotent characters of the symplectic and odd orthogonal groups*,
Teoria dei Gruppi e Applicazioni - 2007, Firenze.
- Novembre 2007: *Restricting unipotent characters to proper subgroups*,
Technische Universität Kaiserslautern (D).
- Marzo 2006: *A generalized Cameron-Kantor Theorem*,
Ischia Group Theory 2006, Ischia.
- Giugno 2005: *On unipotent characters of groups of type A_n* ,
GTG - Groups and Topological Groups, Milano.

Organizzazione di convegni

- 20 maggio 2016: *Group Theory in Brescia*.

Aggiornato al 1 maggio 2022.