

Marzia Mazzotta

Curriculum vitae et studiorum

Istruzione e formazione

Dottorato di Ricerca in Matematica e Informatica 32° ciclo | 15/06/2020 | Università del Salento e della Basilicata

- Titolo della tesi: *Recent developments of the set-theoretical solutions to the pentagon equation*
- Supervisore: Prof. Francesco Catino
- Giudizio: Eccellente con attribuzione della lode

Laurea Magistrale in Matematica | 28/04/2016 | Università del Salento

(LM-40- CLASSE DELLE LAUREE MAGISTRALI IN MATEMATICA di cui al D.M. 270/2004)

- Titolo della tesi: *Il gruppo delle trecce*
- Supervisore: Prof. Francesco Catino
- Giudizio: 110/110 con attribuzione della lode

Laurea in Matematica | 10/12/2013 | Università del Salento

(L-35- CLASSE DELLE LAUREE IN SCIENZE MATEMATICHE di cui al D.M. 270/2004)

- Titolo della tesi: *Prodotti semidiretti di cicloidi*
- Supervisore: Prof. ssa Maria Maddalena Miccoli
- Giudizio: 110/110

Attività di formazione e ricerca

Assegnista di ricerca | 01/01/2022 - oggi

Titolare di un contratto per la collaborazione ed attività di ricerca stipulato con Università del Salento, Dipartimento di Matematica e Fisica "Ennio De Giorgi", (D.D. n. 328 del 20/12/2021). Attività di ricerca svolta nell'ambito del progetto di ricerca ""*Strutture algebriche per risolvere l'equazione di Yang-Baxter*"" (S.S.D. MAT/02). Referente scientifico: Prof. Francesco Catino.

Assegnista di ricerca | 01/07/2022 - 30/06/2021

Titolare di un contratto per la collaborazione ed attività di ricerca stipulato con Università del Salento, Dipartimento di Matematica e Fisica "Ennio De Giorgi", (D.D. n. 170 del 30/06/2020). Attività di ricerca svolta nell'ambito del progetto di ricerca ""*Studio di modelli algebrici per il controllo del traffico droni in condizioni di emergenza*"" (S.S.D. MAT/02). Referente scientifico: Prof. Francesco Catino.

Ph.D. visiting | 17/10/2019- 31/10/2019

Ph.D. visiting presso l'Università di València (Spagna) su invito del Prof. Ramón Esteban Romero per svolgere attività di ricerca su problematiche relative allo studio dell'equazione di Yang-Baxter. Partecipazione all'attività seminariale del gruppo di ricerca in Algebra.

Attività seminariale

- **27/02/2020**: Seminario dal titolo "*Twisted Ward quasigroups and idempotent latin solutions of the Yang-Baxter equation*" tenuto nell'ambito degli incontri di *Algebra Reading Seminar* presso il Dipartimento di Matematica e Fisica "Ennio de Giorgi" dell'Università del Salento.
- **30/10/2019**: Seminario dal titolo "*Recent developments of the pentagon equation with an application to the Yang-Baxter equation*" tenuto nell'ambito degli *Algebra Seminar* presso il Dipartimento di Matematica l'Università di València (Spagna).
- **31/01/2019**: Seminario dal titolo "*Soluzioni dell'equazione pentagonale su un gruppo*" tenuto nell'ambito degli incontri di *Algebra Reading Seminar* presso il Dipartimento di Matematica e Fisica "Ennio de Giorgi" dell'Università del Salento.
- **10/01/2018**: Seminario dal titolo "*L'Heinseberg double di un'algebra di Hopf*" tenuto nell'ambito degli incontri di *Algebra Reading Seminar* presso il Dipartimento di Matematica e Fisica "Ennio de Giorgi" dell'Università del Salento.
- **26/04/2017**: Seminario dal titolo "*Soluzioni idempotenti dell'equazione di Yang-Baxter: un'introduzione*" tenuto nell'ambito degli incontri di *Algebra Reading Seminar* presso il Dipartimento di Matematica e Fisica "Ennio de Giorgi" dell'Università del Salento.

Interessi di ricerca

- Studio e classificazione di soluzioni insiemistiche dell'*equazione di Yang-Baxter*, un'equazione fondamentale della meccanica statistica che emerge da due lavori indipendenti di Yang (1967) e Baxter (1972). Il problema, ancora aperto, di determinarne tutte le soluzioni insiemistiche è stato posto da Drinfel'd nel 1992.
- Studio e classificazione di soluzioni insiemistiche dell'*equazione pentagonale*, una nota equazione della moderna fisica matematica, su specifiche strutture algebriche. Studio dei legami esistenti tra l'equazione pentagonale e l'equazione di Yang-Baxter.

Pubblicazioni

1. F. Catino, M. Mazzotta, M.M. Miccoli, P. Stefanelli: *Set-theoretic solutions of the Yang-Baxter equation associated to weak braces*, Semigroup Forum **104** (2) (2022) 228-25.
2. M. Castelli, M. Mazzotta, P. Stefanelli: *Simplicity of indecomposable set-theoretic solutions of the Yang-Baxter equation*, Forum Mathematicum (2022), Forum Mathematicum, vol. 34, no. 2, 2022, pp. 531-546.
3. F. Catino, M. Mazzotta, P. Stefanelli: *Inverse semi-braces and the Yang-Baxter equation*, J. Algebra **573** (2021) 576-619.
4. F. Catino, M. Mazzotta, P. Stefanelli, *Set-theoretical solutions of the Yang-Baxter and pentagon equations on semigroups*, Semigroup Forum **100** (3) (2020) 1-26.
5. F. Catino, M. Mazzotta, M.M. Miccoli: *Set-theoretical solutions of the pentagon equation on groups*, Communications in Algebra **48** (1) 2020.

Preprint e altri lavori

- F. Catino, M. Mazzotta, P. Stefanelli: *Rota-Baxter operator on Clifford semigroups and the Yang-Baxter equation*, Preprint: arXiv:2204.05004.

- “Recent developments of the set-theoretical solutions of the pentagon equation”, tesi di dottorato, Dipartimento di Matematica e Fisica “Ennio De Giorgi”, Università del Salento (2020)

Presentazioni in conferenze e convegni nazionali e internazionali

Talk

- **23/09/2022**: Presentazione “Group-theoretic tools into the study of set-theoretic solutions of the Yang-Baxter equation” in occasione di “AGTA Workshop – Reinhold Baer Prize 2022”, 21-23/09/2022, Caserta.
- **22/08/2022**: Presentazione “The structure group and the permutation group of a set-theoretic solution of the Yang-Baxter equation” in occasione di “EWM General meeting 2022”, 22-26/08/2022, Espoo, Finlandia (su invito).
- **14/07/2022**: Presentazione “New set-theoretic solutions of the Yang-Baxter equation thorough weak braces” in occasione di “The algebra of the Yang-Baxter equation”, 10-16/07/2022, Bedlewo, Polonia.
- **16/06/2022**: Presentazione “Weak braces and the Yang-Baxter equation” tenuta in occasione della conferenza “GABY - Groups & Algebras in Bicocca for Young algebraists”, 13-17/06/2022, Milano.
- **26/05/2022**: Presentazione “Recent developments of the set-theoretical solutions of the pentagon equation” tenuta in occasione del convegno “100 years UMI – 800 years UniPD”, 23-27/05/2022, Padova.
- **18/09/2019**: Presentazione “Set-theoretical solutions of the pentagon equation on groups” tenuta in occasione della conferenza “Young Researchers Algebra Conference 2019”, 16 - 18/09/2019, Napoli.
- **26/06/2019**: Presentazione “Set-theoretical solutions of the pentagon equation on semigroups” tenuta in occasione del convegno “Advances in Group Theory and Applications 2019”, 25-28/06/2019, Lecce.

Poster

- **25/03/2022**: Presentazione del poster “Inverse semi-braces and the Yang-Baxter equation” in occasione della conferenza “Algebra days in Caen 2022: from Yang-Baxter to Garside”, 24-25/03/2022, Caen (Francia).
- **26/03/2021**: Presentazione del poster “Solutions of the Yang-Baxter equation of pentagonal type” in occasione del convegno online “Ischia Group Theory 2020/2021”, 25-26/03/2021.
- **15/06/2019**: Presentazione del poster “New set-theoretical solutions of the pentagon equation” in occasione del convegno “Groups, rings and associated structures 2019”, 09-15/06/2019, Spa (Belgio).

Altra attività scientifica

- Reviewer per *AMS – American Mathematical Society*, dal 2022 (su invito).
- Co-organizzatrice del ciclo di seminari “*Inform on Algebra*” presso il Dipartimento di Matematica e Fisica “Ennio De Giorgi”, Università del Salento, dal 2021 ([Link](#)).
- Reviewer per *zbMATH*, dal 2020 (su invito).
- Membro dal 2021 dell’associazione no-profit AGTA (Advances in Group Theory and Applications).
- Membro dal 2019 del “Gruppo nazionale per le Strutture Algebriche, Geometriche e le loro Applicazioni” (GNSAGA), INdAM – Istituto Nazionale di Alta Matematica “F. Severi”, Roma.
- Referente dell’evento “*L’uomo che cambiò il mondo per sempre – 190 anni dalla nascita di James Clerk Maxwell*” tenuto in occasione di “*La notte dei ricercatori e delle ricercatrici*” a Lecce in data 24/09/2021.

Attività didattica

Docente a contratto | 19/09/2022 - fine a.a. 2022/23

Titolare di un contratto di prestazione d’opera intellettuale stipulato con Università del Salento, Dipartimento di Matematica e Fisica “Ennio De Giorgi”, (D.D. n. 233 del 16/09/2022) per l’insegnamento di *Matematica per l’Ingegneria I (C.I)* (S.S.D. MAT/03) del Corso di studio in Ingegneria per l’Industria sostenibile -BR del Dipartimento Ingegneria dell’Innovazione - I semestre - a.a. 2022/23.

Docente a contratto | 28/09/2021 – fine a.a. 2021/22

Titolare di un contratto di prestazione d’opera intellettuale stipulato con Università del Salento, Dipartimento di Matematica e Fisica “Ennio De Giorgi”, (D.D. n. 220 del 24/09/2021) per l’insegnamento di *Geometria e Algebra* (S.S.D. MAT/03) del Corso di studio in Ingegneria Industriale (sede di Brindisi) del Dipartimento Ingegneria dell’Innovazione - I semestre - a.a. 2021/22.

Tutor | 21/05/2020 – 22/12/2020

Titolare di un contratto di prestazione occasionale stipulato con Università del Salento, Dipartimento di Matematica e Fisica “Ennio De Giorgi”, (D.D. n.131 del 19/05/2020) per attività di tutorato per il Corso di Laurea in Ingegneria Industriale nell’ambito dell’insegnamento di “*Analisi Matematica e Geometria mod. I*” per 60 ore.

Attività didattica integrativa | a.a. 2020/2021 – a.a. 2018/2019

Attività didattica integrativa di 10 ore per l’insegnamento di *Algebra 1* per il Corso di Laurea in Matematica, Università del Salento. Titolare del corso Prof. Francesco Catino.

Altre attività

- **dal 17/11/2020 ad oggi:** Nomina a Cultore della materia nel S.S.D. MAT/02 (DD_274-2020). Componente delle commissioni per gli esami di profitto del S.S.D. MAT/02 ALGEBRA per gli

Esami di *Algebra I*, *Algebra II*, *Complementi di Algebra*, *Istituzioni di Algebra Superiore*, *Algebra Superiore* (CdS in Matematica), di *Elementi di Algebra per la scuola di base* e *Laboratorio di didattica della matematica* (CdS in Scienze della Formazione Primaria), di *Fondamenti di Matematica, Probabilità e Statistica* (CdS in Sviluppi Sostenibili e Cambiamenti Climatici).

- **dal 03/2022 ad oggi:** Componente della commissione per gli esami di profitto del S.S.D. MAT/05 ANALISI per gli esami di *Analisi Matematica e Geometria 1 (MOD. A/B)* del Cds LB09- Ingegneria Industriale (BR).
- **a.a. 2020/2021:** Secondo relatore della tesi di Laurea Magistrale in Matematica presso l'Università del Salento dal titolo "*Un'introduzione al gruppo delle trecce anulari*", laureanda Erica Occhionero, primo relatore Prof. Francesco Catino.
- **dal 2019 ad oggi:** Tutor del Corso "*Matematica per la scuola secondaria di I grado*" organizzato da "*I Lincei per una nuova didattica nella scuola: una rete nazionale*" - Polo Pugliese - Lecce. Referente del corso: Prof.ssa Maria Maddalena Miccoli.
- **a.a. 2017/2018:** Esercitazioni per l'insegnamento di *Geometria e Algebra* per il Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione, Università del Salento. Titolare del corso: prof. Salvatore Siciliano.