

ALLEGATO B

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

selezione pubblica per n. 1 posto/i di Ricercatore a tempo determinato in tenure track (RTT)

per il settore concorsuale 01/A2 - Geometria e Algebra,

settore scientifico-disciplinare MAT/03 - Geometria

presso il Dipartimento di Matematica „Federigo Enriques“

(avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 49 del 18/06/2024) Codice concorso 5581.

Riccardo Zuffetti CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

| | |
|----------------------|---|
| COGNOME | ZUFFETTI |
| NOME | RICCARDO |
| DATA DI NASCITA | 12/04/1993 |
| INDIRIZZO UFFICIO | Fachbereich Mathematik Technische Universität Darmstadt Schlossgartenstraße 7 64289 Darmstadt |
| INTERESSI DI RICERCA | Algebraic Geometry and Number Theory. In particular: Orthogonal Shimura varieties, modular forms, the Kudla-Millson theta function, theta lifts, special subvarieties and equidistribution. |

TITOLI

TITOLO DI STUDIO

- Laurea Magistrale in Matematica, Università degli Studi di Milano, Aprile 2018.
Titolo tesi: Hilbert squares of K3 surfaces.
Relatore: Prof. Bert van Geemen. *Correlatrice:* Prof. Chiara Camere.
Voto finale: 110/110 cum laude.
- Laurea Triennale in Matematica, Università degli Studi di Milano, Ottobre 2015.

TITOLO DI DOTTORE DI RICERCA

Doktor der Naturwissenschaften im Fach Mathematik (Dottore in Scienze Matematiche) conseguito il 15 Marzo 2022 presso la Goethe Universität, Frankfurt am Main, Germania.
Periodo di dottorato: da Settembre 2018 a Marzo 2022. (3 anni e mezzo.)
Titolo tesi: **Cones of special cycles and unfolding of the Kudla-Millson lift.**
Relatore: Prof. Martin Möller.
Voto finale: **“Summa cum laude”** (pieni voti con lode e distinzione).

CONTRATTI DI RICERCA, ASSEGNI DI RICERCA O EQUIVALENTI

- Postdoc presso Technische Universität Darmstadt, Germania, da Aprile 2022.
Gruppo di ricerca del Prof. Jan Bruinier.

ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO IN ITALIA O ALL'ESTERO

Per “Docente titolare”: Le lezioni sono di 3 ore alla settimana, per un totale di circa 45 ore per semestre.

Per “Esercitatore”: Le lezioni delle esercitazioni sono di 2 ore a settimana, per un totale di circa 30 ore per semestre.

- **Docente titolare** del corso “*Complex Manifolds*”, programmato per il semestre invernale 2024/2025, per studenti di laurea magistrale in matematica, Technische Universität Darmstadt, Germania.
- **Esercitatore** del corso “*Automorphe Formen*” (Forme Automorfe), semestre estivo 2024, Technische Universität Darmstadt, Germania.
- **Sostituzione di un esercitatore** del corso “*Höhere Mathematik I*” (Matematica Avanzata I), semestre invernale 2023/2024, due ore di lezione alla settimana per sei settimane, Technische Universität Darmstadt, Germania.
- **Esercitatore** del corso “*Mathematik III für Elektrotechniker*” (Matematica III per ingegneri elettrotecnici), semestre invernale 2022/2023, Technische Universität Darmstadt, Germania.
- **Esercitatore** del corso “*Lineare Algebra II*”, semestre estivo 2022, Technische Universität Darmstadt, Germania.
- **Esercitatore** del corso “*Algebra*”, semestre invernale 2022/2023, Technische Universität Darmstadt, Germania.
- **Correlatore** (“Zweitgutachter”) di tesi triennale alla Goethe Universität Frankfurt (2021), titolo: “Konstruktion von Ramanujan-Expander-Graph”.
- **Esercitatore** del corso “*Elementare Zahlentheorie I*” (Teoria dei Numeri Elementare I), semestre estivo 2019, Goethe Universität, Frankfurt am Main, Germania.
- **Esercitatore** del corso “*Lineare Algebra I*” (Algebra Lineare I), semestre estivo 2019, Goethe Universität, Frankfurt am Main, Germania.
- **Esercitatore** del corso “*Komplexe Algebraische Geometrie I*” (Geometria Algebrica Complessa I), semestre invernale 2018/19, Goethe Universität, Frankfurt am Main, Germania.

ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI, O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

Membro partecipante dei seguenti gruppi di ricerca:

- Unità di ricerca “**Uniformized Structures in Arithmetic and Geometry**” (USAG), LOEWE project, finanziato dal land di Hessen (Germania) durante tutto il periodo di dottorato del candidato presso Goethe Universität, Frankfurt am Main. [Link al sito dell'unità.](#)
- Unità di ricerca „**Geometry and Arithmetic of Uniformized Structures**” (GAUS), CRC/TRR 326, collaborazione di ricerca tra le università di Darmstadt, Hiedelberg, Frankfurt am Main, Mainz e Münster finanziata dalla società di ricerca tedesca DFG, durante il postdoc del candidato da Aprile 2022 ad oggi. [Link al sito dell'unità.](#)

ATTIVITÀ DI RELATORE A CONGRESSI, CONVEGNI E SEMINARI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

- Programmato per 18-20 Settembre 2024. Titolo talk: “The Lefschetz decomposition of the Kudla-Millson theta function”. ENTR workshop, Essen (Germania). Organizzato da S. Bartling, A. Burmester, P. Kiefer, J. Lin, G. Marazza, I. Metzler, X. Zhang.
- 17 Giugno 2024. Titolo talk: “Complex multiplication cycles”. GAUS reading seminar: “Complex multiplication cycles on GSpin Shimura varieties”. Organizzato da Y. Li and M. Zhang, alle università di Darmstadt, Frankfurt, Heidelberg, Mainz e Münster, Germania.
- 3 Giugno 2024. Titolo talk: “The Lefschetz decomposition of the Kudla-Millson theta function”. Conferenza “Arithmetic theta series and p-adic modular forms”, 3-7 Giugno 2024, Cetraro (Italia). Organizzata da J. Bruinier, D. Disegni, M.-H. Nicole, M.R. Pati.

- 9 Febbraio 2024. Titolo talk: “Rigid meromorphic cocycles for orthogonal groups II”. GAUS reading seminar: “Rigid meromorphic cocycles”. Organizzato da G. Böckle, O. Gezmis, J. Ludwig, alle università di Darmstadt, Frankfurt, Heidelberg, Mainz e Münster, Germania.
- 10 Gennaio 2024. Titolo talk: “The Lefschetz decomposition of the Kudla-Millson theta function”. Seminario di Algebra e Geometria dell’Università La Sapienza di Roma. Organizzato da F. Bei e P. Bravi.
- 10 Ottobre 2023. Titolo talk: “An introduction to Shimura varieties”. GAUS junior retreat delle università di Darmstadt, Frankfurt, Heidelberg, Mainz e Münster in Oberwesel (Germania).
- 11-15 Settembre 2023. Speed-talk dal titolo “The injectivity of the Kudla-Millson lift” alla conferenza “Young Number Theorists in Bonn”. Organizzata da P. Constantinescu, S. Gajovic, S. Gilles, P. Moree e L. Radicevic, a Bonn, Germania.
- 22 Giugno 2023. Titolo talk: “Green forms for special cycles I”. GAUS reading seminar “Superconnections, theta series, and period domains” delle università di Darmstadt, Frankfurt, Heidelberg, Mainz e Münster (Germania).
- 1 Giugno 2023. Titolo talk: “Stability conditions on surfaces”. GAUS reading seminar “Bridgeland stability conditions and applications” delle università di Darmstadt, Frankfurt, Heidelberg, Mainz e Münster (Germania).
- 3-10 Marzo 2022. Titolo talk: “The Lefschetz decomposition of the Kudla-Millson theta function”. Seminario invernale a Manigod (Francia) dell’università di Darmstadt.
- 22-26 Agosto 2022. Speed-talk dal titolo: “Unfolding and injectivity of the Kudla-Millson lift”. Conferenza “Modular Forms in Number Theory and Beyond”, Bielefeld (Germania). Organizzato da C. Alfes-Neumann, M. Mertens and M. Schwagenscheidt.
- 15-22 Luglio 2022. Titolo talk: “Unfolding and injectivity of the Kudla-Millson lift”. Workshop “Modular Forms and Representation Theory”, Manigod (France). Organizzato da C. Alfes-Neumann and S. Möller.
- 23 Giugno 2022. Titolo talk: “The André-Oort Conjecture”. GAUS reading seminar “The André-Oort Conjecture” delle università di Darmstadt, Frankfurt, Heidelberg, Mainz e Münster (Germania).
- 27 Aprile 2022. Titolo talk: “Unfolding and injectivity of the Kudla-Millson lift”. Early Number Theory Researchers Seminar, seminario online (causa pandemia). Organizzato da G. Cesana, I. Metzler, A. Mono.
- 30 Novembre 2021. Titolo talk: “Cones of codimension two special cycles”. International Seminar on Automorphic forms, seminario online (causa pandemia). Organizzato da M. Schwagenscheidt e Y. Li.
- 10 Giugno 2021. Titolo talk: “The Hitchin map and spectral data”. GAUS reading seminar “The P=W Conjecture” delle università di Darmstadt, Frankfurt, Heidelberg, Mainz e Münster (Germania). Seminario online (causa pandemia).
- 9 Dicembre 2020. Titolo talk: “Cones of orthogonal Shimura subvarieties”. PhD Days, Università di Milano. Seminario online (causa pandemia). Coordinatore: V. Mastropietro.
- 21 Novembre 2019. Titolo talk: “Paramodular forms”. Reading seminar “The Paramodular Conjecture” delle università di Darmstadt e Frankfurt (Germany).
- 21 Ottobre 2019. Titolo talk: “Polyhedrality of cones of special cycles via Siegel modular forms”, seminario per dottorandi delle università di Darmstadt e Frankfurt (Germany).
- 15 Novembre 2018. Titolo talk: “Lie Algebra and Automorphic Forms”. Reading seminar “The Noether-Lefschetz Conjecture” delle università di Darmstadt e Frankfurt (Germany).

ATTIVITÀ DI ORGANIZZATORE DI CONFERENZE E SEMINARI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

ATTIVITÀ PROGRAMMATE:

- Organizzatore del workshop “*International Workshop on Automorphic Forms*”, dal 31 Agosto al 5 Settembre 2025. Organizzato con C. Burrin, L. Garcia e Y. Li presso SRS SwissMAP Research Station, Les Diablerets (Svizzera).
La nostra proposta è stata accettata in data 13 Dicembre 2023, ottenendo un fondo di 30’000 franchi svizzeri. Sono stati ottenuti ulteriori fondi esterni di circa 10’000€ da parte delle

società di ricerca tedesca e svizzera.

ATTIVITÀ PASSATE:

- Organizzatore di “*International Seminar on Automorphic forms*”, seminari settimanali online durante il semestre estivo 2024. Organizzato con C. Burrin, L. García e Y. Li.
- Organizzatore del “*Winterseminar - Manigod 2024*”, 8-15 Marzo 2024. Settimana di seminari del gruppo di algebra di TU Darmstadt a Manigod (Francia).
- Organizzatore di “*International Seminar on Automorphic forms*”, seminari settimanali online durante il semestre invernale 2023/2024. Organizzato con C. Burrin, L. García e Y. Li.
- Organizzatore di “*International Seminar on Automorphic forms*”, seminari settimanali online durante il semestre estivo del 2023. Organizzato con C. Burrin, Y. Li e C. Röhrig.
- Organizzatore del reading seminar “*Superconnections, theta series, and period domains*” durante il semestre estivo del 2023, delle università di Darmstadt, Frankfurt, Heidelberg, Mainz e Münster (Germania). Organizzato con J. Bruinier e Y. Li.
- Organizzatore di “*International Seminar on Automorphic forms*”, seminari settimanali online durante il semestre invernale 2022/2023. Organizzato con C. Burrin, Y. Li e C. Röhrig.
- Organizzatore di “*Early Number Theory Researchers (ENTR) Workshop*”, workshop per giovani ricercatori in Teoria dei Numeri, 26-28 Ottobre 2022, presso l’università di Darmstadt. Abbiamo ottenuto fondi per un totale di 18’000€ dall’unità di ricerca GAUS. Organizzato con G. Cesana, L. Kleinemeier, I. Metzler e A. Mono.
- Organizzatore del reading seminar “*The André-Oort Conjecture*” durante il semestre estivo del 2022, delle università di Darmstadt, Frankfurt, Heidelberg, Mainz e Münster (Germania). Organizzato con J. Chen and J. Stix.

PARTECIPAZIONE A CONFERENZE, WORKSHOP E SEMINARI

- 23-27 Settembre 2024. Summer school: “Hodge theory and Shimura varieties”, in Essen, Germania. Organizzato da M. Costantini, U. Görtz, D. Greb, C. Tamborini.
- 18-20 Settembre 2024. “Early Number Theory Researchers (ENTR) Workshop 2024”, in Essen, Germania.
- Semestre invernale 2023-24. GAUS reading seminar: “Rigid meromorphic cocycles”. Organizzato da G. Böckle, O. Gezmis, J. Ludwig, alle università di Darmstadt, Frankfurt, Heidelberg, Mainz e Münster, Germania.
- 7-8 Dicembre 2023. Ruth Moufang Lectures: “Potentially Barsotti-Tate deformations rings”. Speaker: A. Mézard. Organizzato da G. Boeckle and N. Scheithauer, all’università di Heidelberg, Germania.
- 9-11 Ottobre 2023. GAUS junior retreat. Organizzato da C. Dahlhausen, M. Leonhardt, L. Scherer and M. Zhang, a Oberwesel, Germania.
- 18-22 Settembre 2023. Conferenza: “Modular Forms and Arithmetic Geometry”. Organizzata da J. Bruinier, B. Kane, S. Kudla e Y. Li, a Darmstadt, Germany.
- 11-15 Settembre 2023. Conferenza: “Young Number Theorists in Bonn”. Organizzata da P. Constantinescu, S. Gajovic, S. Gilles, P. Moree e L. Radicevic, a Bonn, Germania.
- 13-14 Luglio 2023. Ruth Moufang Lectures: “An introduction to the theory of Euler systems”. Speaker: Sarah Zerbes. Organizzata da K. Hübner, Y. Li, J. Stix, a Darmstadt, Germania.
- 15-18 Giugno 2023. Reading seminar: “Sphere packings”. Organizzato da M. Möller, a Oberwesel, Germania.
- 3-10 Marzo 2023. Seminario invernale a Manigod. Organizzato da J. Bruinier, P. Kiefer e T. Wedhorn, a Manigod, Francia.
- Semestre invernale 2022-23. GAUS reading seminar: “Non-hypergeometric E-functions”. Organizzato da G. Bogo e K. Jakob, alle università di Darmstadt, Frankfurt, Heidelberg, Mainz e Münster, Germania.
- 3-7 Ottobre 2022. “Conference on Arithmetic Algebraic Geometry”. Organizzata da U. Görtz, T. Richarz e T. Wedhorn alla TU Darmstadt, Germania.
- 12-16 Settembre 2022. Conferenza: “Elliptic curves and modular forms in arithmetic geometry”. Organizzata M. Longo, M.A. Seveso, S. Vigni e R. Venerucci all’Università degli Studi di

Milano, Italia.

- 5-9 Settembre 2022. Scuola estiva: „Summer school on Arithmetic Geometry - on the occasion of Massimo Bertolini's 60th birthday“. Organizzata da U. Görtz, J. Heinloth, J. Kohlhaase, A. Nickel, V. Paškunas e J. Sprang alla Duisburg-Essen University, Germania.
- 22-26 Agosto 2022. Conferenza: “Modular forms in number theory and beyond”. Organizzata da C. Alfes-Neumann, M. Mertens e M. Schwagenscheidt alla Bielefeld University, Germania.
- 15-22 Luglio 2022. Workshop: “Modular Forms and Representation Theory”. Organizzato da C. Alfes-Neumann and S. Möller a Manigod, Francia.
- Semestre estivo 2022. Seminario: „Early Number Theory Researchers (ENTR) Seminar“. Serie di seminari virtuali. Organizzati da G. Cesana, I. Metzler e A. Mono.
- Semestre estivo 2022. Seminari: „International Seminar on Automorphic forms“. Serie di seminari virtuali. Organizzati da Y. Li e M. Schwagenscheidt.
- Semestre invernale 2021-22. GAUS reading seminar: “Hodge theory of matroids”. Organizzato da M. Ulirsch, alle università di Darmstadt, Frankfurt, Heidelberg, Mainz e Münster, Germania.
- 20-21 Dicembre 2021. Conferenza: „Algebraic geometry conference - Christmas in Rome“. Organizzata da: B. Bolognese, E. Fatighenti, R. Fringueli e A. Turchet all'Università di Roma Tre, Italia.
- 15-17 Dicembre 2021. Workshop: „Christmas Workshop - Karlsruhe 2021“. Organizzato da G. Weitze Schmithüsen and F. Herrlich all'Università KIT, Karlsruhe, Germania.
- 19-23 Luglio 2021. Scuola estiva: “Hyperkähler and Prym varieties: classical and new results”. Evento virtuale, organizzato da V. Beorchia, A. Boralevi, B. Fantechi e L. Goettsche.
- 13-16 Luglio 2021. Ruth Moufang Lectures: “Rational points on curves: from Diophantus to the present day”. Speaker: J. Balakrishnan. Evento virtuale organizzato dal comitato GAUS.
- 5-9 Luglio 2021. Scuola estiva: “GAEL XXVIII Géométrie Algébrique en Liberté”. Evento virtuale.
- 31 Maggio - 4 Giugno 2021. Workshop: “o-minimality and foliations”. Evento virtuale organizzato da A.B. da Silva, E. Rousseau.
- Semestre estivo 2021. GAUS Reading seminar: “The P=W Conjecture”. Organizzato da J. Horn e M. Möller, evento virtuale.
- 31 Gennaio - 6 Febbraio 2021. Workshop: “Moduli spaces and modular forms”. Organizzato da J. Bruinier, G. van der Geer e V. Gritsenko a Oberwolfach, Germania.
- Semestre estivo 2021. Seminari: „International Seminar on Automorphic forms“. Serie di seminari virtuali organizzati da Y. Li e M. Schwagenscheidt.
- 13-17 Gennaio 2020. Scuola invernale: “Dynamics, Topology and Numbers”. Organizzata da M. Einsiedler, M. Möller, A. Pohl e T. Ward all'HIM Bonn, Germany.
- Semestre estivo 2020. Seminario BISTRO: „Billiards and Surfaces à la Teichmüller and Riemann“. Serie di seminari virtuali organizzati da S. Filip, C. Matheus, C. McMullen and M. Möller.
- Semestre estivo 2020. Seminari: „International Seminar on Automorphic forms“. Serie di seminari virtuali organizzati da Y. Li e M. Schwagenscheidt.
- Semestre invernale 2019-2020. Reading seminar: “The Paramodular Conjecture”. Organizzato da J. Marzec alle università di Darmstadt e Frankfurt, Germania.
- 17-20 Settembre 2019. Workshop: “Modular Forms on Higher Rank Groups”. Organizzato da J. Bruinier, Y. Li e M. Neururer all'università di Darmstadt, Germania.
- 9-13 Settembre 2019. Scuola estiva: “o-Minimal Structures in Algebraic Geometry”. Organizzata da J. Commelin, A. Huber-Klawitter, S. Kebekus all'università di Freiburg, Germania.
- 17-21 Giugno 2019. Scuola estiva: “GAEL XXVII Géométrie Algébrique en Liberté”. Organizzata a IMAR, Bucharest, Romania. Il candidato ha presentato un poster dal titolo: “Cones of Special Cycles”.
- Semestre estivo 2019. Reading seminar: “Uniformity of rational points on curves”. Organizzato da A. Werner e M. Ulirsch alle università di Darmstadt e Frankfurt.
- 11-15 Febbraio 2019. Scuola invernale: “Enumerative Geometry and Modular Forms”. Organizzata da M. Möller e M. Ulirsch alla Goethe University, Frankfurt am Main, Germania.
- 28 Gennaio - 1 Febbraio 2019. Scuola invernale: “Complex Geometry: a Modern Viewpoint”. Organizzata da J. Keller, X. Roulleau, E. Rousseau a CIRM, Marseille, Francia.
- Semestre invernale 2018-2019. Reading seminar: “The Noether-Lefschetz Conjecture”. Organizzato da J. Bruinier, Y. Li e T. Wedhorn alle università di Darmstadt e Frankfurt,

Germania.

- 17-19 Dicembre 2018. Workshop: „Christmas Workshop - Karlsruhe XVI“. Organizzato da G. Weitze Schmithüsen e F. Herrlich all'Università KIT, Karlsruhe, Germania.
- 6 Ottobre 2018. Reading seminar: „Kleine AG - Travaux de Shimura“. Reading seminar all'Università di Bonn, Germania.
- 18-22 Giugno 2018. Scuola estiva: “Geometry of Moduli Spaces of Curves”. Organizzato da V. Beorchia, A. Boralevi e B. Fantechi all'International Center for Theoretical Physics, Trieste, Italia.

SERVIZIO COME REFEREE

- Archiv der Mathematik (una volta).
- MathSciNet (tre volte).

PRODUZIONE SCIENTIFICA

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

PUBBLICAZIONI:

- ***Cones of orthogonal Shimura subvarieties and equidistribution.***
Accettato per la pubblicazione in: Manuscripta Mathematica (2024), vedi lettera di accettazione allegata.
Autore: R. Zuffetti.
- ***Unfolding and injectivity of the Kudla-Millson lift of genus 1.***
Mathematische Zeitschrift 307.1 (2024), No. 10.
Autore: R. Zuffetti.
DOI 10.1007/s00209-024-03479-8. [Link](#).
- ***Cones of special cycles of codimension 2 on orthogonal Shimura varieties.***
Transactions of the American Mathematical Society, vol. 375, no. 10 (2022), pp. 7385-7441.
Autore: R. Zuffetti.
ISSN 0002-9947, 1088-6850.
DOI 10.1090/tran/8757. [Link](#).
- ***Cones of special cycles and unfolding of the Kudla-Millson lift.***
Tesi di dottorato (2022), Goethe Universität, Universitätsbibliothek Senckenberg.
Autore: R. Zuffetti. [Link](#).
- ***Strongly ambiguous Hilbert squares of projective K3 surfaces with Picard number one.***
Rendiconti Sem. Mat. Univ. Pol. Torino, Vol. 77, no. 1 (2019), pp. 113-130.
Autore: R. Zuffetti.
ISSN 0373-1243, 2704-999X. [Link](#).

PREPRINT SOTTOPOSTI A GIORNALI/RIVISTE:

- ***Lefschetz decompositions of Kudla-Millson theta functions.***
Autori: J.H. Bruinier e R. Zuffetti.
Preprint su arXiv (2024), arXiv: 2406.19921. [Link](#).
- ***Injectivity of the genus 1 Kudla-Millson lift on locally symmetric spaces.***
Autori: I. Metzler e R. Zuffetti.
Preprint su arXiv (2023), arXiv:2312.00572. [Link](#).
- ***The Kudla-Millson lift of Siegel cusp forms.***
Autori: P. Kiefer e R. Zuffetti.
Preprint su arXiv (2023), arXiv:2307.15809. [Link](#).

ULTERIORI COMPETENZE PERSONALI

- Lingua madre: Italiano.

- Altre lingue: Inglese (livello C2).
Tedesco (livello B2).
- Programmazione: Competente con SageMath e LaTeX.
- Certificazione livello A di chitarra classica, Conservatorio G. Nicolini, Piacenza, Italia (2012).
- Certificazione livello B di chitarra classica, Conservatorio G. Nicolini, Piacenza, Italia (2014).
- Volontariato: Educatore scout a Lodi (Italia) dal 2014 al 2018, responsabile bambini.
- Volontariato: Educatore scout a Eschborn (Germania) dal 2019 al 2023, responsabile adolescenti.
- Patente di guida: B.

Data

10/07/2024

Luogo

Darmstadt