

CURRICULUM DIDATTICO E SCIENTIFICO

Amedeo Altavilla

Anagrafica

Nome Amedeo

Cognome Altavilla

Posizione Attuale Ricercatore a Tempo Determinato di tipo b) (dal 15/01/2020)

Data e Luogo di Nascita 29 Novembre 1987 – Mesagne (BR), Italy

Nazionalità Italiana

Indirizzo lavorativo Dipartimento di Matematica - Università degli Studi di Bari "Aldo Moro", Via Edoardo Orabona,4, 70125, Bari, Italy

Webpage <https://sites.google.com/site/amedeoaltavilla/>

Abilitazioni Scientifiche

- **Abilitazione Scientifica Nazionale al ruolo di Professore di II fascia – 01/A2 – Geometria e Algebra**, validità: 04/09/2019 – 04/09/2028.
- 01/2018 – **Qualification aux fonctions de Maître de Conférence**, Section 25 - Mathématiques, N. de qualification: 18225316076D, France. Validità: 30/01/2018 – 31/12/2022.

Studi

- 11/2011 - 19/12/2014, Ph.D. in Matematica; Dipartimento di Matematica, Università di Trento (Italy). Titolo della tesi: "**Quaternionic slice regular functions on domains without real points**"; relatore: Prof. **Alessandro Perotti**.
- 10/2009 - 11/10/2011, Laurea Magistrale (punteggio: 110/110 *cum laude*) in matematica; Università di Parma (Italy). Titolo della tesi: "**Potenziali algebro-geometrici per l'equazione di Korteweg-deVries**"; relatore: Prof. **Lorenzo Nicolodi**.
- 09/2005 - 27/04/2009, Laurea Triennale (punteggio: 98/110) in Matematica; Università di Parma (Italy). Titolo della tesi: "**Omologia singolare ed applicazioni**"; relatore: Prof. **Claudio Arezzo**.
- 13/07/2005 Diploma, "Liceo Scientifico E. Fermi", Brindisi (Italy) (punteggio: 100/100).

Posizioni precedenti

- 01/2019 – 12/2019
Assegno di Ricerca presso DIISM – Università Politecnica delle Marche.
- 01/2017 – 12/2018
Assegno di Ricerca presso Dipartimento di Matematica – Università di Roma 2 "Tor Vergata". Finanziato da SIR2014 "New methods in holomorphic iteration".
- 02/2016 – 12/2016
Assegno di Ricerca presso DIISM – Università Politecnica delle Marche.
- 10/2015 – 01/2016
Coadiutore presso DIISM – Università Politecnica delle Marche

Finanziamenti e riconoscimenti scientifici

- 09/2021
GNSAGA, INdAM Supporto economico, con Cinzia Bisi e Chiara de Fabritiis, per l'organizzazione del convegno "Quaternioni sul Conero – IIP", Università Politecnica delle Marche, Ancona, Italy, 9–10 Settembre 2021, (1500 euro).
- 09/2019
GNSAGA, INdAM Supporto economico, con Cinzia Bisi e Chiara de Fabritiis, per l'organizzazione del convegno "Quaternioni sul Conero – II", Università Politecnica delle Marche, Ancona, Italy, 12–13 Settembre 2019, (1500 euro).

- 06/05/2019 – 17/05/2019
Research in Pairs at C.I.R.M. of F.B.K. con Chiara de Fabritiis, Trento (Italy).
- 01/2019
INdAM fellowship “3 mensilità di borse di studio per l'estero a.a. 2018–2019” presso Ghent University (Belgium) (6000 euro).
- 07/05/2018 – 18/05/2018
Research in Pairs at C.I.R.M. of F.B.K. con Chiara de Fabritiis, Trento (Italy).

Publicazioni e Preprints

- [1] A. Altavilla. Quaternionic Slice Regular Functions on Domains Without Real Points. Ph.D. Thesis, supervisor A. Perotti, University of Trento, 2014, <http://eprints-phd.biblio.unitn.it/1089>.
- [2] A. Altavilla. Some Properties for Quaternionic Slice-Regular Functions on Domains Without Real Points. *Complex Var. Elliptic Equ.* 60, No. 1, 59-77 (2015).
- [3] A. Altavilla, L. Nicolodi. On the volume of the $Sp(n) \cdot Sp(1)$ shadow of a compact set. *Comptes Rendus Mathématique*, Volume 354, Issue 3, March 2016, Pages 307–311, ISSN 1631-073X.
- [4] A. Altavilla. On the real differential of a slice regular function. *Adv. Geom.* 18 (2018), no. 1, 5–26.
- [5] A. Altavilla. Twistor Interpretation of Slice Regular Functions, *Journal of Geometry and Physics* 123C (2018) pp. 184–208, <https://doi.org/10.1016/j.geomphys.2017.09.007>.
- [6] A. Altavilla, C. de Fabritiis. s-Regular Functions which Preserve a Complex Slice, *Annali di Matematica Pura e Applicata*, Vol. 197, N. 4, p. 1269–1294, 2018. <https://doi.org/10.1007/s10231-018-0724-1>.
- [7] A. Altavilla, C. de Fabritiis. *-Exponential of Slice Regular Functions, *Proceedings of the American Mathematical Society*, Vol. 147, p. 1173–1188, 2019.
- [8] A. Altavilla, E. Ballico. Twistor lines on algebraic surfaces, *Ann Glob Anal Geom* (2019) 55: 555. <https://doi.org/10.1007/s10455-018-9640-2>.
- [9] A. Altavilla, G. Sarfatti. Slice-Polynomial Functions and Twistor Geometry of Ruled Surfaces in $\mathbb{C}\mathbb{P}^3$, *Math. Z.* (2019) 291: 1059. <https://doi.org/10.1007/s00209-018-2225-8>
- [10] A. Altavilla, C. Bisi. Log-Biharmonic and a Jensen Formula in the Space of Quaternions, *Annales Academiae Scientiarum Fennicae - Mathematica*, 2019 (44) 2, <https://doi.org/10.5186/aasfm.2019.4447>.
- [11] A. Altavilla, E. Ballico, Three topological results on the twistor discriminant locus in the 4-sphere, *Milan J. Math.* (2019) 87: 57. <https://doi.org/10.1007/s00032-019-00292-5>.
- [12] A. Altavilla, E. Ballico, Algebraic surfaces with infinitely many twistor lines, *B. Aust. Math. Soc.* (2020) 101(1), 61-70. doi:10.1017/S0004972719000534.
- [13] A. Altavilla, C. de Fabritiis. Applications of the Sylvester operator in the space of slice semi-regular functions, *Concr. Oper.*, (2020) 7(1), 1-12. doi: <https://doi.org/10.1515/conop-2020-0001>
- [14] A. Altavilla, C. de Fabritiis, Equivalence of slice semi-regular functions via Sylvester operators, *Linear Algebra and its Appl.*, Volume 607, 2020,151-189, ISSN 0024-3795, <https://doi.org/10.1016/j.laa.2020.08.009>.
- [15] Altavilla, A., Arosio, L., Guerini, L. Canonical Models on Strongly Convex Domains via the Squeezing Function. *J Geom Anal* (2020). <https://doi.org/10.1007/s12220-020-00448-5>
- [16] A. Altavilla, H. De Bie, M. Wutzig, Implementing zonal harmonics with the Fueter principle, *Journal of Mathematical Analysis and Applications* Volume 495, Issue 2, 15 March 2021, Article number 124764. DOI: 10.1016/j.jmaa.2020.124764
- [17] Altavilla, A. Spherical Coefficients of Slice Regular Functions. *Results Math* 76, 178 (2021). <https://doi.org/10.1007/s00025-021-01477-4>
- [18] A. Altavilla, S. Mongodi, Slice regular functions as covering maps and global \star -roots, *preprint*, arXiv:2109.06920 [math.CV]. To appear in *J Geom Anal*
- [19] A. Altavilla, C. de Fabritiis, *-Logarithm for Slice Regular Functions, *preprint*, arXiv:2106.04227 [math.CV].
- [20] A. Altavilla, E. Ballico, M. C. Brambilla, S. Salamon, Twistor geometry of the flag manifold, *preprint*, arXiv:2112.11100 [math.DG].
- [21] A. Altavilla, E. Ballico, M. C. Brambilla, Surfaces in the flag threefold containing smooth conics and twistor fibers, *preprint*, arXiv:2204.10544 [math.AG].

Esperienze all'estero

Nei periodi 1/2018 – 3/2018 e 1/2019 – 4/2019 sono stato ospitato da *Ghent University*. Supervisor: Prof. **H. De Bie**.
Nel periodo 4/2014 – 5/2014 sono stato ospitato da *King's College London*. Supervisor: Prof. **S. Salamon**.
Nel periodo 8/06/2012 - 6/07/2012 ho partecipato alle attività dell' Institut Fourier Grenoble (France). In particolare ho preso parte alla Summer school “Foliations, Pseudoholomorphic curves, Applications”.

Esperienze didattiche

Insegnamenti per corsi di Dottorato

1. 04/05/2021 - 16/06/2021
“**Introduction to differential and algebraic geometry of twistor spaces**” (3 CFU; 24 ore frontali/on-line),
Università degli Studi di Bari; PhD Programme in Computer Science and Mathematics, XXXVI Cycle.

Insegnamenti per corsi di Laurea

Elenco dettagliato dal 2018

1. 02/2022 - oggi
Titolare del corso “**Elementi di Geometria**” (6 CFU; 45 ore frontali/on-line), Università degli Studi di Bari; Laurea Magistrale a ciclo unico in Scienze della Formazione Primaria.
2. 10/2021 - 12/2021
Esercitatore per il corso “**Geometria 1**” (8 CFU; 30 ore frontali/on-line), Università degli Studi di Bari; Laurea Triennale in Matematica; docente responsabile prof. **Maria Laura Falcitelli**.
3. 09/2021
Co-docente per il corso “**Precorso**” (2 CFU; 15 ore on-line su un totale di 50), Università degli Studi di Bari; Laurea Triennale in Matematica; docente responsabile prof. **Margherita Barile**.
4. 03/2021 - 05/2021
Titolare del corso “**Elementi di Geometria**” (6 CFU; 45 ore frontali/on-line, di cui 15 tenute da **Federico Pintore**), Università degli Studi di Bari; Laurea Magistrale a ciclo unico in Scienze della Formazione Primaria.
5. 02/2021 - 05/2021
Esercitatore per il corso “**Geometria 4**” (7 CFU; 30 ore frontali/on-line), Università degli Studi di Bari; Laurea Triennale in Matematica; docente responsabile prof. **Maria Laura Falcitelli**.
6. 10/2020 - 12/2020
Esercitatore per il corso “**Geometria 1**” (8 CFU; 30 ore frontali/on-line), Università degli Studi di Bari; Laurea Triennale in Matematica; docente responsabile prof. **Maria Laura Falcitelli**.
7. 02/2020 - 05/2020
Esercitatore per il corso “**Geometria 4**” (7 CFU; 30 ore frontali/on-line), Università degli Studi di Bari; Laurea Triennale in Matematica; docente responsabile prof. **Maria Laura Falcitelli**.
8. 02/2020 - 05/2020
Esercitatore per il corso “**Istituzioni di Geometria Superiore 2**” (7 CFU; 24 ore frontali/on-line), Università degli Studi di Bari; Laurea Magistrale in Matematica; docente responsabile prof. **Francesco Bastianelli**.
9. 09/2019 - 01/2020
Titolare del corso “**Algebra Lineare e Geometria (M/Z)**” (6 CFU; 48 ore frontali), Facoltà di Ingegneria, Università Politecnica delle Marche; Laurea Triennale in “Ingegneria Informatica e dell'Automazione”.
10. 09/2019 - 01/2020
Esercitatore per il corso “**Algebra Lineare e Geometria (A/L)**” (6 CFU; 20 ore frontali), Facoltà di Ingegneria, Università Politecnica delle Marche; Laurea Triennale in “Ingegneria Informatica e dell'Automazione”; docente responsabile prof. **Mario Marietti**.
11. 09/2019 - 01/2020
Esercitatore per il corso “**Geometria (EL)**” (6 CFU; 20 ore frontali), Facoltà di Ingegneria, Università Politecnica delle Marche; Laurea Triennale in “Ingegneria Elettronica”; docente responsabile prof. **Chiara de Fabritiis**.

Precedentemente ho insegnato o sono stato tutor/esercitatore per corsi di matematica presso: Università Politecnica delle Marche (Ingegneria Biomedica, Civile e Ambientale, Meccanica, Elettronica, Informatica e dell'Automazione), Università di Trento (Matematica, Fisica, Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica, Scienze Cognitive), Università di Parma (Matematica, Architettura).

Tesi di cui sono stato/sono relatore

Dal 2021 sono stato relatore di una tesi per il corso di laurea a ciclo unico in Scienze della Formazione Primaria e di 4 tesi triennali in matematica. Attualmente sto seguendo due tesi di laurea triennali in matematica.

Seminari e contributi orali presso conferenze (internazionali)

Elenco dettagliato dal 2018

1. 22/06/2021 “*The math of quaternions*” – During the conference: “Mathematics and Industry: from basic research to applications”, Politecnico di Bari.
2. 22/06/2021 “*Flags and Twistors*” – During the minisymposium of the 8th European Congress of Mathematics: “Algebraic and Complex Geometry - Topics in complex and quaternionic geometry (MS - ID 74)”, Portorož – (Slovenia).
3. 14/12/2020 “*Spherical coefficients of slice regular functions*” – During the on-line meeting: “Ciclo di seminari *Hypercomplex function theory and applications*”, Istituto Nazionale di Alta Matematica, Roma (online).
4. 11/09/2020 “*Application of the Sylvester operator in the space of regular functions*” – During the on-line conference: “Recent progress in \mathbb{H} yperComplex analysis and geometry”, Politecnico di Milano – (Milano, Italy).
5. 08/07/2019 “*Implementing zonal harmonics with Fueter theorem*” – Politecnico di Milano – (Milano, Italy).
6. 31/05/2019 “*Implementing zonal harmonics with Fueter theorem*” – Università di Bologna – (Bologna, Italy).
7. 15/02/2019 “*Implementing zonal harmonics with Fueter theorem*” – Ghent University – (Ghent, Belgium).
8. 08/01/2019 “*Spazi di twistor algebrici*” – Università Politecnica delle Marche – (Ancona, Italy).
9. 06/09/2018 “*Nuove tecniche nella teoria degli spazi di twistor (algebrici)*” – During the conference: “Workshop Ipercomplesso TN018”, Università degli Studi di Trento – (Trento, Italy).
10. 18/06/2018 “*Slice regularity and twistor geometry*” – During the conference: “JADE @ Bicocca 2018”; Dipartimento di matematica e applicazioni, Università degli Studi di Milano Bicocca (Italy).
11. 15/05/2018 “*Il problema dell’esponenziale per funzioni regolari quaternioniche*” – Università degli Studi di Trento – (Trento, Italy).
12. 26/01/2018 “*More on Slice Regularity – Around Harmonicity*” – Ghent University – (Ghent, Belgium).
13. 22/01/2018 “*New techniques in slice regularity*” – Ghent University – (Ghent, Belgium).

Precedentemente ho tenuto seminari su invito presso: Tor Vergata, Trento, Pescara, Torino, Levico Terme (TN), Ferrara, Firenze, Polimi, Ghent (Belgium), Bicocca, Krakow (Poland), Parma, Pisa, ICTP Trieste.

Partecipazioni a scuole e conferenze (internazionali)

Elenco dettagliato dal 2018

1. 16/11/2021 “Mathematics and Industry: from basic research to applications”; Politecnico di Bari, Bari (Italy).
2. 09/09/2019 – 10/09/2019 “Quaternioni sul Conero III”; Università Politecnica delle Marche, Ancona (Italy)
3. 20/06/2021 – 26/06/2021 “8th European Congress of Mathematics” and minisymposium “Algebraic and Complex Geometry - Topics in complex and quaternionic geometry (MS - ID 74)”, Portorož – (Slovenia).
4. 10/09/2020 – 11/09/2020 “Recent progress in \mathbb{H} yperComplex analysis and geometry” – Online Event hosted by Politecnico di Milano (Italy).
5. 12/09/2019 – 13/09/2019 “Quaternioni sul Conero II”; Università Politecnica delle Marche, Ancona (Italy)
6. 06/09/2018 – 07/09/2018 “Workshop Ipercomplesso TN018”; Università degli Studi di Trento – (Trento, Italy).
7. 09/07/2018 – 13/07/2018 CIME School “Complex non-Kähler geometry”; Cetraro, CS (Italy).
8. 18/06/2018 “JADE @ Bicocca 2018”; Dipartimento di matematica e applicazioni, Università degli Studi di Milano Bicocca (Italy).
9. 09/05/2018 – 10/05/2018 “Introduction to Hodge structures and Grothendieck’s standard conjectures”, held by Claire Voisin; Trento (Italy).

Precedentemente ho partecipato a scuole e conferenze presso: Ancona, Ghent (Belgium), Levico Terme (TN), Cortona (AR), Torino, Firenze, Parma, SNS Pisa, Ferrara, INdAM Roma, Trento, Cagliari, Bicocca, Paris 6 (France), King’s College London (England), Oxford (England), Krakow (Poland), ICTP Trieste, Grenoble (France), Cetraro (CS).

Organizzazione di Conferenze

- Membro del comitato organizzatore del workshop “Quaternioni sul Conero III”, Università Politecnica delle Marche, Ancona, Italy, 09–10 Settembre 2021.
- Membro del comitato organizzatore del workshop “Quaternioni sul Conero II”, Università Politecnica delle Marche, Ancona, Italy, 12–13 Settembre 2019.
- Membro del comitato organizzatore del workshop “Seminario degli Ex-Studenti” – 3^a edizione, Università di Parma, Parma, Italy, 8–9 Gennaio 2018.
- Membro del comitato organizzatore del workshop “Quaternioni sul Conero”, Università Politecnica delle Marche, Ancona, Italy, 7–8 Settembre 2017.

Partecipazione a gruppi scientifici

- 01/2019 – Attualmente in essere
Membro del gruppo di ricerca INdAM 2012 “Teoria delle funzioni ipercomplesse e applicazioni”, principal investigator: Dr. Caterina Stoppato.
- 12/2018 – Attualmente in essere
Socio UMI.
- 01/2012 – Attualmente in essere
Membro del gruppo di ricerca GNSAGA of INdAM.
- 11/2017 – 12/2018
Collaboratore del progetto SIR2014 “Analytic aspects in complex and hypercomplex geometry”, principal investigator: Prof. Daniele Angella.
- 01/2017 – 12/2018
Collaboratore del progetto SIR2014 “New methods in holomorphic iteration”, principal investigator: Dr. Leandro Arosio.
- 10/2013 – 12/2017
Membro del gruppo di ricerca FIRB 2012 “Geometria Differenziale e Teoria Geometrica delle Funzioni”, principal investigator: Dr. Caterina Stoppato.

Attività di *peer review*, revisione ed altro

- Referee per le riviste “Proceedings of the American Mathematical Society”, “Annali di Matematica Pura e Applicata”, “Mediterranean Journal of Mathematics”, “Complex Analysis and Operator Theory”, “Computational Methods and Function Theory”, “Computer Aided Geometric Design”, “Concrete Operators”, “Advances in Applied Clifford Algebras”, “Czechoslovak Mathematical Journal”, “AIMS Mathematics”, “Mathematics (MDPI)”.
- Reviewer per “Zentralblatt MATH (zbMATH)” e per “MathSciNet - Mathematical Reviews”
- Revisore per VQR 2015–2019.
- Reviewer per “CittàStudiEdizioni–DeAgostini Scuola” for the book “A. Bernardi, A. Gimigliano, Algebra lineare e geometria, CittàStudiEdizioni, 2014”.
- 09/2012 – 12/2014
Rappresentante degli studenti di dottorato di Matematica, Università di Trento.

Bari, May 3, 2022



Amedeo Altavilla