

CURRICULUM VITAE

Francesco Ciraulo

Professore associato di Logica Matematica
(dal 2016)

Università degli Studi di Padova - Dipartimento di Matematica “T. Levi-Civita”
Via Trieste, 63 - 35121 Padova
Email: ciraulo@math.unipd.it
URL: <http://www.math.unipd.it/~ciraulo/>
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4957-4799>

Luogo e data di nascita: Palermo, 16 Maggio 1980

Titoli di studio

- **Dottorato di ricerca in Matematica**

Dipartimento di Matematica e Applicazioni
Università degli Studi di Palermo
Data di conseguimento del titolo: 23/03/2007.

- **Laurea in Matematica** (Vecchio Ordinamento)

Università degli Studi di Palermo
Data di conseguimento: 18/06/2003.
Votazione: 110/110 e lode.

Posizioni precedenti

Dal 2012 al 2015. Ricercatore universitario

Dipartimento di Matematica - Università degli Studi di Padova
Settore scientifico disciplinare: MAT/01.

Dal 2011 al 2012. Titolare di assegno di ricerca

Dipartimento di Matematica - Università degli Studi di Padova
Titolo del progetto di ricerca: “Sviluppo predicativo e intuizionistico della
teoria dei topos di Grothendieck”
Responsabile scientifico: Prof. Giovanni Sambin.

Dal 2007 al 2011. Titolare di assegno di ricerca

Dipartimento di Matematica e Informatica - Università degli Studi di Palermo

Titolo del progetto di ricerca: “Logica e matematica costruttive”
Responsabile scientifico: Prof.ssa Grazia Indovina.

Incarichi di insegnamento

Dall’A.A. 2016/2017 ad oggi. Docente del corso di “*Matematiche Complementari*”, corso di laurea magistrale in **Matematica**, Dipartimento di Matematica “T. Levi-Civita”, Università degli Studi di Padova.

Dall’A.A. 2016/2017 ad oggi. Docente del corso di “*Matematica per la Formazione di Base 2*”, corso di laurea in **Matematica**, Dipartimento di Matematica “T. Levi-Civita”, Università degli Studi di Padova.

Dall’A.A. 2014/2015 ad oggi. Docente del corso di “*Matematica per la Formazione di Base 2*”, corso di laurea magistrale a ciclo unico in **Scienze della Formazione Primaria**, Dipartimento di Filosofia, Sociologia, Pedagogia e Psicologia Applicata (FISPPA), Università degli Studi di Padova.

A.A. 2014/2015 e A.A. 2015/2016. Docente a contratto per il corso di “*Fondamenti di Logica e Discorso Scientifico*”, corso di laurea magistrale a ciclo unico in **Scienze della Formazione Primaria**, Dipartimento di Filosofia, Sociologia, Pedagogia e Psicologia Applicata (FISPPA), Università degli Studi di Padova.

A.A. 2013/2014. Docente a contratto dei corsi di “*Didattica della Matematica di base 1*” e “*Didattica della Matematica di base 2*”, **Percorso Abilitante Speciale (PAS)**, classe di concorso A047 - Matematica, Università degli Studi di Padova.

A.A. 2011/2012. Docente a contratto dei corsi di “*Didattica della Matematica di base 1*” e “*Didattica della Matematica di base 2*”, **Tirocinio Formativo Attivo (TFA)**, classi di concorso A047 - Matematica e A049 - Matematica e Fisica, Università degli Studi di Padova.

A.A. 2008/2009. Docente a contratto del “*Laboratorio di Didattica dei Giochi Matematici*”, **Scuola Interuniversitaria Siciliana di Specializzazione per l’Insegnamento Secondario**, IX ciclo, Indirizzo 2 - Matematica e Fisica.

A.A. 2006/2007 e A.A. 2007/2008. Docente a contratto del corso di “*Elementi di Logica Matematica*”, corso di laurea in **Matematica**, Facoltà di Scienze MM. FF. NN., Università degli Studi di Palermo.

Supervisione tesi negli ultimi tre anni:

- 23 studentesse e studenti della laurea magistrale a ciclo unico in Scienze della Formazione Primaria

- 15 studentesse e studenti della laurea magistrale in Matematica (e Mathematics)
- 11 studentesse e studenti della laurea in Matematica

dell'Università di Padova.

Publicazioni

1. Ciraulo, F. (2023). *Overlap Algebras as Almost Discrete Locales*, **Logical Methods in Computer Science** 19, pp. 21:1-21:12.
2. Ciraulo, F. (2023). *Subspaces in pointfree topology: towards a new approach to measure theory* In: D. Bridges, H. Ishihara, M. Rathjen and H. Schwichtenberg (Eds.), **Handbook of constructive mathematics**, Encyclopedia Math. Appl., 185, Cambridge University Press, Cambridge (2023), pp. 426-444.
3. Ciraulo, F., Maschio, S. (2022). *Evoluzioni sul trapezio. Dialogo sulla sua natura e importanza*, **L'Insegnamento della Matematica e delle Scienze Integrate** Vol.45 Sez.A+B N.5, pp. 437-450.
4. Bazza, E., Tomasi, L., Ciraulo, F. (2022). *Il paper-folding in un'esperienza didattica nella Scuola secondaria di II grado*, **L'Insegnamento della Matematica e delle Scienze Integrate** Vol.45 Sez.B N.4, pp. 337-362.
5. Ciraulo, F. (2022). *σ -locales in Formal Topology*, **Logical Methods in Computer Science** 18, pp. 7:1-7:14.
6. Ciraulo, F., Kawai, T., Maschio, S. (2021). *Factorizing the Top-Loc adjunction through positive topologies*, **Archive for Mathematical Logic** 60, pp. 967-979.
7. Ciraulo, F., Maschio, S. (2020). *Solving Knights-and-Knaves with One Equation*. **The College Mathematics Journal** 51, pp. 82-89.
8. Ciraulo, F., Contente, M. (2020). *Overlap Algebras: a constructive look at complete Boolean algebras*. **Logical Methods in Computer Science** 16:1 , pp.13:1-13:15.
9. Ciraulo, F., Sambin, G. (2019). *Reducibility, a constructive dual of spatiality*. **Journal of Logic and Analysis** 11, pp. 1-26.
10. Bredariol, S., Ciraulo, F. (2019). *Educare al pensiero razionale nella scuola primaria: una proposta didattica*. **L'Insegnamento della Matematica e delle Scienze Integrate** 42, pp. 139-158.

-
11. Gaggi, O., Ciraulo, F., Casagrande, M. (2018). *Eating Pizza to learn fractions*. In International Conference on Smart Objects and Technologies for Social Good (Goodtechs '18), November 28-30, 2018, Bologna, Italy. ACM, New York.
 12. Ciraulo, F. (2018). *Geometria fra immagini, immaginazione e...magia!* **L'insegnamento della matematica e delle scienze integrate** 41, pp. 691-709.
 13. Ciraulo, F., Sambin, G. (2018). *Embedding locales and formal topologies into positive topologies*. **Archive for Mathematical Logic** 57, pp. 755-768 (First Online: 07 December 2017).
 14. Ciraulo, F., Maschio S. (2017). *Cavalieri e furfanti? Basta un'equazione!* **Periodico di matematiche** 9:2, pp. 105-115.
 15. Ciraulo, F., Vickers, S. (2016). *Positivity relations on a locale*. **Annals of Pure and Applied Logic** 167, pp. 806-819.
 16. Ciraulo F., Rinaldi D., Schuster P. (2016). *Lindenbaum's Lemma via Open Induction*, in R. Kahle, T. Strahm & T. Studer (Eds.), *Advances in Proof Theory*. **Progress in Computer Science and Applied Logic** 28. Birkhäuser/Springer, Basel (lettera d'accettazione allegata).
 17. Ciraulo, F. (2013). *Intuitionistic Overlap Structures*. **Logic and Logical Philosophy** 22, pp. 201-212.
 18. Ciraulo, F., Maietti, M. E., Sambin, G. (2013). *Convergence in Formal Topology: a unifying notion*. **Journal of Logic and Analysis** 5, pp. 1-45.
 19. Ciraulo, F., Maietti, M. E., Toto, P. (2013). *Constructive version of Boolean algebra*. **Logic Journal of the IGPL** 21, pp. 44-62.
 20. Ciraulo, F. (2013). *Regular opens in constructive topology and a representation theorem for overlap algebras*. **Annals of Pure and Applied Logic** 164, pp. 421-436.
 21. Ciraulo, F., Sambin, G. (2012). *A constructive Galois connection between closure and interior*. **Journal of Symbolic Logic** 77, pp. 1308-1324.
 22. Ciraulo, F. (2012). *A constructive investigation of satisfiability*. **Annals of Pure and Applied Logic** 163, pp. 111-121.
 23. Ciraulo, F. (2011). *Sull'algebra degli insiemi in matematica intuizionista*, in E. Ballo & C. Cellucci (Eds.), *La ricerca logica in Italia. Studi in onore di Corrado Mangione*. **Quaderni di Acme** 124, pp. 261-274, Cisalpino, Milano.
 24. Ciraulo, F., Sambin, G. (2010). *The overlap algebra of regular opens*. **Journal of Pure and Applied Algebra** 214, pp. 1988-1995.

-
25. Bartolone, C.G., Ciraulo, F. (2010). *A Class of Imprimitive Groups*. **Algebra Colloquium** 17, pp. 565-576.
 26. Ciraulo, F. (2008). *A constructive semantics for non-deducibility*. **Mathematical Logic Quarterly** 54, pp. 35-48.
 27. Ciraulo, F., Sambin, G. (2008). *Finiteness in a Minimalist Foundation*. In M. Miculan & I. Scagnetto & F. Honsell (Eds.), *TYPES 2007. Lecture Notes in Computer Science* 4941, pp. 51-68.
 28. Ciraulo, F., Sambin, G. (2008). *Finitary Formal Topologies and Stone's Representation Theorem*. **Theoretical Computer Science** 405, pp. 11-23.
 29. Ciraulo F, Sambin G (2008) *Tense logic within a constructive metatheory*, Preprint n. 341, Dipartimento di Matematica ed Applicazioni, Università degli Studi di Palermo.
 30. Ciraulo, F. (2008). *Soddisfacibilità costruttiva*. **La Matematica nella Società e nella Cultura, Rivista dell'Unione Matematica Italiana**, Serie I, Vol. I, pp. 275-278.
 31. Ciraulo, F. (2007). *Constructive Satisfiability*. PhD thesis, Università degli Studi di Palermo.

Comunicazioni scientifiche

Comunicazioni scientifiche su invito

1. "Evoluzioni sul trapezio. Dialogo sulla sua natura e importanza" (con Samuele Maschio), 50° Seminario Nazionale del Centro Ricerche Didattiche "Ugo Morin", "I nuclei fondamentali della matematica nei vari livelli scolari", Pieve del Grappa, 23-25 agosto 2022.
2. "Equazioni booleane e matematizzazione... nell'isola di Smullyan", convegno "Educare alla razionalità", Torino, 22-23 maggio 2019.
3. "Weak closure, Strong density. An overview" at "6WFTop & Birthday celebrations of the work of Giovanni Sambin (70) and Steve Vickers (65)", Birmingham, UK, April 8-13, 2019.
4. "Interval numbers in point-free topology: localic suplattices and positivity relations", *Interval Analysis and Constructive Mathematics*, Oaxaca, Messico, 13-18 novembre 2016.
5. "A spatiality-like property for pointfree topologies with a positivity relation", *Fifth Workshop on Formal Topology: spreads and choice sequences*, Institut Mittag-Leffler, Stockholm, Svezia, 8-10 giugno 2015.

6. “Binary positivity in the language of locales”, *Fourth Workshop on Formal Topology*, Ljubljana, Slovenia, 15-20 giugno 2012.
7. “The overlap relation in intuitionistic lattice theory”, seminario tenuto presso l’Università del Canterbury, Christchurch, Nuova Zelanda, 3 Dicembre 2010.
8. “The role of the overlap relation in constructive mathematics” al workshop *Constructive Mathematics: Proofs and Computation*, Fraueninsel (Chiemsee), Germania, 7 Giugno 2010.
9. “A Galois Connection between Basic Covers and Binary Positivities” al *Workshop on Constructive Aspects of Logic and Mathematics*, Japan Advanced Institute of Science and Technology, Kanazawa, Giappone, 8 Marzo 2010.
10. “Fondazione costruttiva della Matematica”, intervento a due voci insieme a Giovanni Sambin al congresso *La ricerca logica in Italia* in onore di Corrado Mangione, Milano, 11 Settembre 2009.
11. “The overlap algebra of regular opens” alla conferenza *Advances in Constructive Topology and Logical Foundations* in onore di Giovanni Sambin in occasione del suo 60° compleanno, Padova, 9 Ottobre 2008.

Altre comunicazioni scientifiche

12. “Kuratowski’s problems in constructive Topology”, online talk at “CCC 2023”, Kyoto, September 25-29, 2023.
13. “On the order-enriched-category of overlap algebras” at “CCC 2020”, Faro (online), Portugal, August 31 - September 4, 2020.
14. “Overtness and density for σ -locales” at “CCC 2018”, Faro, Portugal, September 24-28, 2018.
15. “Notions of Booleanization in pointfree Topology” at “Constructive Mathematics”, Haudorff research Institute for Mathematics, Bonn, Germany, August 6-10, 2018.
16. “ σ -locales and Booleanization in Formal Topology” at “CCC 2017”, Nancy, France, June 26-30 2017.
17. “Closed subspaces in pointfree Topology”, al *XXV incontro dell’Associazione Italiana di Logica e sue Applicazioni*, Pisa, 2014.
18. “Positivity relations and localic suplattices”, Correctness by Construction CORCON 2014 Workshop, Genova, 24-27 marzo 2014.
19. “Boolean locales: a constructive analog”, Logic Colloquium 2013, Évora, Portogallo, 22-27 luglio 2013.

-
20. “The overlap relation in intuitionistic lattice theory” al *XXIV Incontro di Logica* (organizzato dall’AILA), 2-4 Febbraio 2011, Bologna.
 21. “What is a binary positivity for a locale?” al *Workshop on Constructive Topology*, Palermo, 6-7 Settembre 2010.
 22. “La logica del gioco”, al convegno *Quale Logica per la Didattica*, Verona, 23-25 Ottobre 2009.
 23. “Regular opens in formal topology and representation theorem for overlap-algebras” al *Leeds Symposium on Proof Theory and Constructivism*, Leeds, Regno Unito, 3-16 Luglio 2009.
 24. “Satisfiability and Consistency from a constructive point of view” al *XXIII Incontro di Logica*, Genova, 20-23 Febbraio 2008.
 25. “A constructive treatment of satisfiability (with an application to tense logic)” al *3rd Workshop on Formal Topology*, Padova, 7-12 Maggio 2007.
 26. “A constructive semantical treatment of LJ-non-deducibility” al workshop *Trends in Constructive Mathematics* (in occasione del sessantesimo compleanno del Prof. Douglas Bridges), Frauenwörth, Germania, 19-23 Giugno 2006.
 27. “On finitary formal topologies” al convegno *Constructive Logic and Mathematics*, Benediktbeuern, Germania, 15-19 Novembre 2004.

Organizzazione di convegni

- *CCC 2019: Computability, Continuity, Constructivity - from Logic to Algorithms*
Ljubljana, 2-6 September 2019
PC member.
- *XXVI incontro dell’Associazione Italiana di Logica e sue Applicazioni*
Padova, Italy, 25-28 September 2017
Local OC member.
- *Le valutazioni nazionali in matematica*
Padova, Italy, 4 april 2017
Organizers: Cinzia Bonotto, Francesco Ciraulo, Samuele Maschio, Luigi Tomasi.
- *Foundation of Mathematics for Computer-Aided Formalization*
Padova, 9-11 gennaio 2013
Organizzatori: Francesco Ciraulo, Tatsuji Kawai, Maria Emilia Maietti, Claudio Sacerdoti Coen, Giovanni Sambin.
- *Workshop on Constructive Topology*
Palermo, 6-7 settembre 2010
Organizzatori: Francesco Ciraulo, Nicola Gambino, Giovanni Sambin.

Partecipazione a progetti di ricerca

Progetti internazionali

- Partecipante al progetto europeo “Computing with Infinite Data” (CID) 2017-2021 (48 mesi), H2020-MSCA-RISE-2016, coordinatore D. Spreen (Universität Siegen).
- Partecipante al progetto europeo “Correctness by Construction” (CORCON) 2014-2017 (48 mesi), FP7-PEOPLE-IRSES-2013 - Marie Curie Action “International Research Staff Exchange Scheme”, coordinatore P. Schuster (University of Leeds).
- Partecipante al progetto europeo “Constructive Mathematics: Proof and Computation” (CONSTRUMATH), FP7-PEOPLE-IRSES-2008 Marie Curie Action “International Research Staff Exchange Scheme”, coordinatore P. Schuster (Ludwig-Maximilians-Universität, München).

Progetti di Rilevante Interesse Nazionale (P.R.I.N.)

- Componente dell’unità di Padova del P.R.I.N. 2010-2011 “Metodi logici per il trattamento dell’informazione”, coordinatore A. Di Nola (Università degli Studi di Salerno).
- Componente dell’unità di Padova del P.R.I.N. 2008 “Topologia costruttiva: teoria, fondazioni, applicazioni”, coordinatore G. Sambin (Università degli Studi di Padova).
- Componente dell’unità di Palermo del P.R.I.N. 2003 “Strutture Geometriche, Combinatoria e loro Applicazioni”, coordinatore G. Lunardon (Università degli Studi di Napoli “Federico II”).

Progetti di ateneo dell’Università di Padova

Ruolo ricoperto: partecipante.

- Progetto di Ricerca di Ateneo (bando 2015) “A minimalist approach to Algebraic Set Theory”, responsabile M. E. Maietti.
- Assegno di ricerca junior - Bando 2013 “Pointfree constructive analysis in the minimalist foundation”, responsabile M. E. Maietti.
- Progetto di ricerca “Formalization of Formal Topology by means of the interactive theorem prover Matita” 2008-2010, responsabile: S. Valentini.

Responsabilità istituzionali

Membro del **collegio del Dottorato** in Matematica dell'Università di Padova - cicli XXXVI, XXXVII, XXXVIII e XXXIX (dal 1 ottobre 2020 ad oggi).

Referente del Dipartimento di Matematica dell'Università di Padova per le attività di **Terza Missione** (coordinatore della Commissione dipartimentale Terza Missione e Formazione Insegnanti) dal 2019 ad oggi.

Membro del Gruppo di Autovalutazione (**GAV**) del Corso di laurea a ciclo unico in Scienze della Formazione Primaria dell'Università di Padova dal 2018 ad oggi.

Membro del comitato ordinatore del Corso di Perfezionamento in Didattica della Matematica dell'Università di Padova nell'A.A. 2018/2019.

Direttore del Corso di Perfezionamento in Didattica della Matematica dell'Università di Padova nell'A.A. 2017/2018.

Affiliazioni a società scientifiche

Membro del Gruppo Nazionale per le Strutture Algebriche, Geometriche e le loro Applicazioni (GNSAGA) del Istituto Nazionale di Alta Matematica "Francesco Severi" (INDAM).

Socio dell'Associazione Italiana di Logica e sue Applicazioni (AILA).

Padova, 30 ottobre 2023

Francesco Ciraulo