

# CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM DELL'ATTIVITA' SCIENTIFICA E DIDATTICA

DOMENICO FRENI

Il sottoscritto Domenico Freni, nato a Messina il 24 agosto 1956, residente in Udine, via Camillo Giussani n. 58, consapevole, ai sensi dell'art. 76 del D.P.R. 445/2000, che dichiarazioni mendaci, formazione o uso di atti falsi sono puniti ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia,

**Dichiara**

DATI PERSONALI

**Cognome e nome:** FRENI Domenico

**Data di nascita:** 24/08/1956

**Luogo di nascita:** Messina

**Indirizzo:** Via Camillo Giussani 58 - 33100 Udine

POSIZIONE CORRENTE

Ricercatore Universitario dal 28 novembre 1990, confermato dal 28 novembre 1993 (ha conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale 2016 Bando D.D. 1532/2016 Settore Concorsuale 01/A2 Geometria e Algebra FASCIA II.)

AFFILIAZIONE CORRENTE

Dipartimento di Scienze Matematiche, Informatiche e Fisiche  
Università degli studi di Udine  
Via delle Scienze, 206  
33100 Udine  
URL:<http://www.dimi.uniud.it>

QUALIFICAZIONI ACCADEMICHE

- **Laurea in Matematica** presso la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università di Messina il 10/03/1981, con voto di Laurea 110/110 e Lode.

- **Ph.D.** Università di Clermont-Ferrand con voto Tres Honorable. Titolo della tesi: *Hypergroupes Cambistes - Hypergroupes de type U - Applications à la théorie de la dimension et à l'holologie non abelienne*

#### BORSE DI STUDIO

- Borsa di studio per l'estero del C.N.R. svolta presso il Dipartimento di Matematica di Clermont-Ferrand dal 25/10/1983 al 24/07/85.

#### SOGGIORNI DI STUDIO ALL'ESTERO

- Invitato in qualità di professore visitatore all'Università Blaise Pascal di Clermont-Ferrand II dal 12-05-1993 al 12-06-1993.
- Invitato in qualità di professore visitatore all'Università Blaise Pascal di Clermont-Ferrand II dal 20-11-1998 al 20-12-1998.

#### ALTRE ESPERIENZE PROFESSIONALI

- Membro dell'Editorial Bord della rivista "Rivista di Matematica pura ed applicata" A.A. 1994, 1995, 1996.
- Membro dell'Editorial Bord della rivista "Italian Journal of Pure and Applied Mathematics" A.A. 1997.
- Ciclo di seminari sulla Teoria dei Disegni nell'ambito dei corsi relativi al dottorato di ricerca in matematica XXV ciclo. Dipartimento di Matematica dell'Università di Messina dal 10-06-2009 al 19-06-2009.
- Responsabile per la Matematica di Base per i Corsi di Laurea in Ingegneria e Scienze dell'Architettura A.A. 2016/17, 2017/2018.
- Responsabile per la Matematica di Base per i Corsi di Laurea in Ingegneria 2018/2019, 2019/2020.

#### ATTIVITA' DIDATTICA

- **Contratto d'insegnamento di Matematica** alla Facoltà di Agraria dell'Università di Udine (A.A. 1985/86, 1986/87, 1987/88).

- **Esercitazione di Geometria** per i Corsi di Laurea in Ingegneria Civile, in Ingegneria Meccanica, in Ingegneria Gestionale e in Ingegneria Elettronica della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Udine.
- **Precorsi di Matematica di Base** per la Facoltà di Ingegneria e la Facoltà di Economia con sede a Pordenone.
- **Insegnamento di Geometria** per il Diploma Universitario in Ingegneria Elettronica e Ingegneria dell'Ambiente e delle Risorse (A.A. 1994/95, 1995/96, 1996/97, 1997/98, 1998/99, 1999/2000)
- **Insegnamento di Matematica 1 (Primo Modulo)** per il corso di laurea in Ingegneria Meccanica con sede a Pordenone. (A.A. 2000/01, 2001/02, 2002/03, 2003/04, 2004/05, 2005/06, 2006/07, 2007/08)
- **Insegnamento di Algebra lineare** per il corso di laurea in Ingegneria Meccanica con sede a Pordenone. (A.A. 2009/10, 2010/11, 2011/12)
- **Insegnamento di Algebra lineare** per i corsi di laurea in Ingegneria Meccanica, Ingegneria Elettronica e Ingegneria Gestionale con sede a Udine. (A.A. 2002/2003)
- **Insegnamento di Algebra lineare** per il corso di laurea in Ingegneria Meccanica con sede a Udine. (A.A. 2004/05, 2005/06, 2006/07, 2007/08, 2009/10, 2010/11, 2011/12, 2011/12, 2012/13, 2013/14)
- **Insegnamento di Algebra lineare** per il corso di laurea in Ingegneria Civile con sede a Udine. (A.A. 2012/13, 2013/14, 2014/15, 2015/16, 2016/17, 2017/18, 2018/19)
- **Insegnamento di Algebra lineare** per il corso di laurea in Ingegneria Gestionale (mutuato con Ingegneria Elettronica) con sede a Udine (A.A. 2017/18, 2018/19).
- **Insegnamento di Algebra lineare** per il corso di laurea in Ingegneria Elettronica con sede a Udine (A.A. 2017/18, 2018/19, 2019/2020).
- **18 ore di insegnamento di Algebra Commutativa** nell'ambito dell'insegnamento di Geometria Algebrica I il cui responsabile è il Prof. Pietro De Poi, corso di laurea in Matematica, Udine (A.A. 2018/19).

- **18 ore di insegnamento di Algebra Omologica** nell'ambito dell'insegnamento di Geometria Algebrica II il cui responsabile è il Prof. Pietro De Poi, corso di laurea in Matematica, Udine (A.A. 2019/20).

#### ATTIVITA' DI RICERCA

- **Partecipazione al progetto PRIN 1997.** Coordinatore scientifico Francesco Mazzocca, responsabile scientifico Piegiulio Corsini. Ateneo: Università degli studi di Udine, Protocollo 9701496810 – 010. Titolo: Iperstrutture e applicazioni. Dal 5-02-1998 al 14-02-2000.

- **Partecipazione al progetto PRIN 1999.** Coordinatore scientifico Guglielmo Lunardon, responsabile scientifico Renato Migliorato. Ateneo: Università degli studi di Messina, Protocollo 9901182153 – 018. Titolo: Iperstrutture disegni grafi e loro applicazioni. Dal 26-11-1999 al 25-11-2001.

- **Partecipazione al progetto PRIN 2001.** Coordinatore scientifico Guglielmo Lunardon, responsabile scientifico Giovanni Lo Faro. Ateneo: Università degli studi di Messina, Protocollo 2001017228 – 002. Titolo: Disegni ipergrafi e loro applicazioni. Dal 12-12-2001 al 11-12-2003.

- **Partecipazione al progetto PRIN 2003.** Coordinatore scientifico Guglielmo Lunardon, responsabile scientifico Giovanni Lo Faro. Ateneo: Università degli studi di Messina, Protocollo 2003013538 – 002. Titolo: Disegni ipergrafi e loro applicazioni. Dal 20-11-2003 al 19-11-2005.

- **Partecipazione al progetto PRIN 2005.** Coordinatore scientifico Guglielmo Lunardon, responsabile scientifico Mario Gionfriddo. Ateneo: Università degli studi di Catania, Protocollo 2005018845 – 005. Titolo: Grafi, disegni, codici e loro applicazioni. Dal 30-01-2006 al 29-01-2008.

- **Partecipazione al progetto PRIN 2008.** Coordinatore scientifico Mario Gionfriddo, responsabile scientifico Giovanni Lo Faro. Ateneo: Università degli studi di Messina, Protocollo 20087P8MN2 – 004. Titolo: Teoria dei disegni, teoria spettrale dei grafi, teorie combinatorie e loro applicazioni. Dal 22-03-2010 al 22-09-2012.

- **Partecipazione al progetto PRID 2017,** con responsabile scientifico il Prof. Dikran Dikranjan.

- **Amnesso al finanziamento di euro 3.000 sull'attività di ricerca di base.** Ministero dell'Istruzione e della Ricerca Scientifica - Art.1, legge 11 dicembre 2015.

#### PARTECIPAZIONE A CONVEGNI

- Ipergruppi, strutture multivoche e algebrizzazione di strutture di incidenza. Taormina 1983;
- Ipergruppi e applicazioni. Udine 1987;
- Disegni, Sistemi di Steiner, Strutture multivoche. Milazzo 1991;
- Ipergruppi e altre strutture multivoche. Udine 1992;
- Iperstrutture multivoche e applicazioni. Udine 1994;
- Iperstrutture, Spazi Geometrici e Applicazioni Probabilistiche. Chieti 1994;
- Hyperstructures and their applications in Critography, Geometry and Probability. Pescara 1995;
- Algebraic Hyperstructures and Applications. Praga 1996;
- Combinatorics 96. Assisi 1996;
- Convegno nazionale dell'UMI. Perugia 1997;
- Combinatorics 98. Palermo 1998;
- Strutture algebriche e geometriche. Caserta 1999;
- Algebraic Hyperstructures and Applications. Taormina 1999;
- International Symposium on Graphs, Designs, and Applications. Messina 2003;
- Giornate di Geometria. Messina 2004;
- Giornate di Geometria. Messina 2005.

- Combinatorics 2008. Costermano (VR) 2008;
- Combinatorics 2012. Perugia 2012;
- Convegno HyGraDe 2017. S. Alessio Siculo 2017.

#### PUBBLICAZIONI EDITORIALI

Domenico Freni, Jung Kyu Canci - *Algebra lineare e Geometria, esercizi e complementi* - Pearson Education Bruno Mondatori (Gennaio 2008).

#### PUBBLICAZIONI SU RIVISTE

L'attività di ricerca riguarda la teoria dei gruppi, dei semigrupperi, dei semi ipergrupperi e degli ipergrupperi. E' autore o coautore dei seguenti articoli:

1. *Semi ipergrupperi ed equivalenze regolari* - Atti Sem. Mat. Fis. Univ. Modena, Vol. XXIX, 276- 293, (1980).
2. *Ipergrupperi ciclici e torsione negli ipergrupperi* - Le Matematiche Catania, vol.XXXV, Fasc. I II, (1980).
3. *Su gli  $r$ -ipergrupperi e gli ampliamenti* - Atti Sem. Soc. Pelor. Sc. Fis. Mat. Nat.Univ. Messina, Vol. 27, 77-93, (1981).
4. *Structure des hypergroupes quotients et des hypergroupes de type  $U$*  - Ann. Sci.Univ. Clermont-Ferrand II, Fasc. 22, 51-77, (1984).
5. *Sur les hypergroupes cambistes* - Rendiconti Istituto Lombardo, Vol. 119, 175-186, (1985).
6. *Sur la théorie de la dimension dans les hypergroupes* - Acta Univ. Carolinae, Math. et Physica, Vol. 27, N. 2, (1986).
7. *Sur les hypergroupes de type  $U$  et sous-hypergroupes engendrés par un sous-ensemble* - Riv. Mat. Univ. Parma (4) 13, 29-41, (1987).
8. *Sottoipergrupperi e omomorfismi fortemente regolari* - Riv. Mat. Pura e Applicata Univ. Udine, Vol. 2, 81-95, (1987).

9. *Sugli ipergruppi canonici e le congruenze* - Riv. Mat. Pura e Applicata Univ. Udine, Vol. 2, 81-95, (1987).
10. *Su gli A-ipergruppi* - Atti Sem. Mat. Fis. Univ. Modena, 327-336, (1990).
11. *Une note sur le cœur d'un hypergroupe et sur la cloture transitive  $\beta^*$  de  $\beta$*  . Riv. Mat. Pura e Applicata Univ. Udine Vol. 8, 153-156 (1991).
12. *On a strongly regular relation in hypergroupoids* - P.U.M.A. Budapest Ser.A, Vol. 3, 191-198, (1992).
13. *Une note sur l'identité scalaire à droite d'un hypergroupe de type U à droite* - Le Matematiche Catania Vol. XLVII Fasc. I, 75-81, (1992).
14. *Hypergroupoids and Fundamental relations*, Atti Convegno su Algebraic hyperstructures and Applications, Iasi (Romania), Editor Hadronic Press U.S.A., 81-92, (1994).
15. *Una nota su gli ipergruppidi ciclici*, Ratio Mathematica Univ. Pescara Vol. 9, 101-111, (1995).
16. *Contributo alle iperstrutture matroidali*, Le Matematiche Catania, Vol. LII, Fasc. II, pp. 271-295, (1997).
17.  *$M_\lambda$ -ipergruppidi matroidali, applicazioni  $\lambda$ -lineari e automorfismi di  $M_\lambda$ -ipergruppidi*, Le Matematiche Catania, Vol. LIII, Fasc. I, pp. 133-154, (1998).
18. *Applicazioni  $(h, A)$ -lineari, omomorfismi di  $M_A$ -ipergruppidi*, Le Matematiche Catania, Vol. LIV, Fasc. II, pp. 375-397, (1999).
19. *A new characterization of the derived hypergroup via strongly regular equivalences*, Communications in Algebra, Vol. 30, No. 8, pp.3977-3989, (2002).
20. *Strongly Transitive Geometric Spaces: Applications to Hypergroups and Semigroups Theory*, Communications in Algebra, Vol. 32, No. 3, pp. 969-988, (2004).

21. *Minimal order semihypergroups of type  $U$  on the right. II*, Journal of Algebra, Vol. 340, pp. 77-89, (2011).
22. *Sugli ipergruppi ciclici e completi* - Le Matematiche Catania, Vol. XXXV, Fasc. I II, (1980). (In collaboration with M. De Salvo)
23. *Semi ipergruppi e ipergruppi ciclici* - Atti Sem. Mat. Fis. Univ. Modena, XXX, 44-59, (1981). (In collaboration with M. De Salvo)
24. *Ipergruppi finitamente generati* - Riv. Mat. Univ. Parma (4) 12, 177-186, (1986). (In collaboration with M. De Salvo)
25. *On the heart of hypergroup* - Mathematica Montisnigris Montenegro, Vol. II, 21-27 (1993). (In collaboration with P. Corsini)
26. *Sur les hypergroupes de type  $U$*  - Mathematica Clouj Napoca (Romania), Tome 36 n.1, 25-32 (1994). (In collaboration with M. Gutan)
27. *Hypergroupe de type  $U$  et homologie de Complexes* - Algebra Universalis, Vol. 35, 34-62 (1996). (In collaboration with Y. Sureau)
28. *Sur le groupe des scalaires d'un hypergroupe* - Atti del convegno "New frontiers in hyperstructures and related algebras" Hadronic Press U.S.A. 103-124 (1995) (In collaboration with M. Gutan and Y. Sureau).
29. *On the hypergroups with four proper pairs and without scalars* - Annales Mathematiques Blaise Pascal, Vol. 3, n. 2, 67-109 (1996). (In collaboration with M. De Salvo and G. Lo Faro)
30. *On the hypergroups with four proper pairs and two or three non scalar elements* - Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo Vol. 46, 29-51 (1997). (In collaboration with M. De Salvo and G. Lo Faro)
31. *On the hypergroups with four proper pairs and three or four non scalar elements* - Analele Stiintifice Ale Univ. Al. I Cuza Iasi (Romania), Vol. 43(1), pp. 103-132, (1997). (In collaboration with M. De Salvo and G. Lo Faro)
32. *Sur le groupe des automorphismes d'un groupoide* - Ann. Math. Blaise Pascal, Vol.5, n. 2, 21-37, (1998). (In collaboration with N. Rodinò)



33. *Existence of proper semihypergroups of type  $U$  on the right* - Discrete Mathematics, 307, pp. 2826-2836, (2007). (In collaboration with D. Fasino)
34. *A new family of hypergroups and hypergrups of type  $U$  on the right of size five* - Far East J. Math. Sci, 26(2), pp. 393-418, (2007). (In collaboration with M. De Salvo and G. Lo Faro)
35. *Minimal Order Semihypergroups of Type  $U$  on the Right* - Mediterranean Journal of Mathematics, 5, pp. 295-314, (2008). (In collaboration with D. Fasino)
36. *Hypergroups of type  $U$  on the right of size five. Part two* - Mathematicki Vesnik, 60, pp. 23-45, (2008). (In collaboration with M. De Salvo and G. Lo Faro)
37. *Isomorphism classes of the hypergroups of type  $U$  on the right of size five* - Computers and Mathematics with Applications, 58, pp. 390-402, (2009) (In collaboration with M. De Salvo, D. Fasino and G. Lo Faro)
38. *On the hypergroups of type  $U$  on the right of size five, with scalar identity* - J. Mult.-Valued Logic Soft Comput., 17, pp. 425-441 (2011) (In collaboration with M. De Salvo and G. Lo Faro)
39. *Fundamental relation in simple and 0-simple semihypergroups of small size* - Arabian Journal of Mathematics, vol. 1, p. 175-190 (2012) (In collaboration with D. Fasino)
40. *Hypergroups with a strongly unilateral identity* - J. Mult.-Valued Logic Soft Comput., vol. 21, p. 165-182 (2013) (In collaboration with M. De Salvo, D. Fasino and G. Lo Faro)
41. *On strongly conjugable extensions of hypergroups of type  $U$  with scalar identity* - Filomat vol. 27, p. 977-994 (2013) (In collaboration with M. De Salvo, D. Fasino and G. Lo Faro)
42. *Fully simple semihypergroups* - Journal of Algebra, vol. 399, p. 358-377 (2014) (In collaboration with M. De Salvo and G. Lo Faro)
43. *Fully simple semihypergroups, transitive digraphs, and sequence A000712* - Journal of Algebra, vol. 415, p. 65-87 (2014) (In collaboration with M. De Salvo, D. Fasino and G. Lo Faro)

44. *A family of 0-simple semihypergroups related to sequence A000070* - J. Mult.-Valued Logic Soft Comput., vol. 27, p. 553-572 (2016) (In collaboration with M. De Salvo, D. Fasino and G. Lo Faro)
45. *Hypercyclic Subhypergroups of Finite Fully Simple Semihypergroups* - J. Mult.-Valued Logic Soft Comput., vol. 29, p. 595-617 (2017) (In collaboration with M. De Salvo and G. Lo Faro)
46. *Semihypergroups obtained by merging of 0-semigroups with groups* - Filomat vol 32:12 (2018), 4177-4194 (In collaboration with M. De Salvo, D. Fasino and G. Lo Faro)
47. *On further properties of fully zero-simple semihypergroups* - Mediterr. J. Math. vol 16:48 (2019), 1-11 (In collaboration with M. De Salvo and G. Lo Faro)
48. *On hypercyclic fully zero-simple semihypergroups* - Turkish Journal of Mathematics, vol 43 (2019), 1905-1918 (In collaboration with M. De Salvo and G. Lo Faro)
49. *Some applications of algebraic entropy to the proof of Milnor-Wolf theorem* - Communication in Algebra, Vol. 47 (2019), 1-16 (In collaboration with W. Xi, D. Dikranjan and D. Toller)
50. *On Hypergroups with a  $\beta$ -Class of finite Height* - Symmetry, Vol. 12, 168 (2020), 1-14 (In collaboration with D. Fasino, M. De Salvo and G. Lo Faro)

Udine, li 21/01/2020

Domenico Freni