

# Curriculum Vitae

Alberto Tonolo

**Luogo e Data di nascita** : Venezia, 25 Ottobre 1962

**Titoli di studio** :

Dottore di Ricerca	1993	Università di Firenze
Laurea in Matematica	1987	Università di Padova
Diploma di Flauto	1983	Conservatorio B. Marcello, Venezia
Diploma di Maturità Classica	1981	Liceo M. Foscarini, Venezia

**Famiglia** : Coniugato con Paola Mannucci, padre di Francesca (31.8.1994) e Tommaso (19.5.1997).

**Esperienza professionale e carriera** :

2014	Abilitazione a Professore di prima fascia.
2011-	Professore Associato, Dipartimento di Matematica, Università di Padova
2000-2011	Professore Associato, Facoltà di Ingegneria, Università di Padova
1992-2000	Ricercatore, Facoltà di Ingegneria, Università di Padova

**Borse di studio** :

- Borsa di studio CNR NATO per l'estero, 2000
- Borsa di studio del *Dottorato di ricerca in Matematica* (IV ciclo) presso l'Università di Firenze, 1988 - 1992.
- Borsa di studio dell'*Istituto Nazionale di Alta Matematica "Francesco Severi"* a.a. 1987-88, della quale usufruisce presso l'Istituto Matematico "Ulisse Dini" di Firenze.
- Borsa di studio del CNR per l'Italia, 1987

**Editore** : membro del comitato editoriale di IEJA, International Electronic Journal of Algebra, da Gennaio 2007; membro del comitato editoriale di Algebra Letters, da Giugno 2012; membro del comitato editoriale di Asia Mathematica, da Aprile 2017.

**Referee** : Valutatore del South Africa's National Research Foundation (NRF) e del FONDECYT CONICYT - Chile. Valutatore per INdAM. Iscritto a REPRISE (albo degli esperti scientifici istituito presso il MIUR) per la sezione Ricerca di base. Ha effettuato referaggi per J. Algebra, Comm. Algebra, Rendiconti del Seminario Matematico di Padova, Journal of Advanced Math. Studies, Journal of Algebra and its Applications, Rocky Mountain Journal of Mathematics, Math. Review.

**Marchio depositato** : A dicembre 2017 abbiamo presentato all'EU IPO (Ufficio dell'Unione Europea per la proprietà intellettuale) domanda per un marchio denominato "Board On Air", relativo ad un apparecchio per l'insegnamento audiovisivo progettato e realizzato in collaborazione con Carlo Mariconda.

**Soggiorni all'estero su invito** :

- Colorado University, Colorado Springs - USA, 2015, 2 settimane.
- Iowa University, Iowa - USA, 2000, 1 mese.
- Charles University, Prague - Czech Republic, 1998, 1 mese.
- Bulgarian Academy of Science, Sofia - Bulgaria, 1990, 5 mesi.

**Visiting Scientist project finanziati (proponente)** :

- Alex Martsinkovsky (Northeastern University, Boston) - 2015
- Gene Abrams (University of Colorado, Colorado Springs) - 2013

**Finanziamento delle attività base di ricerca** :

- Avviso pubblico di ANVUR n. 20/2017 del 15-06-2017: Ammesso al finanziamento. Punteggio produzione scientifica: 31.

**Progetti di ricerca (responsabile scientifico)** :

- "Algebre e categorie cluster", progetto di ateneo dell'Università di Padova CPDA071244, Italia 2007
- "Moduli Tilting e Cotilting, Equivalenze e Dualità tra Categorie di Moduli", progetto del GNSAGA INdAM, Italia 2000

**Recenti progetti di ricerca (partecipante)** :

- "Categorical homological methods in the study of algebraic structures", Budget Integrato per la Ricerca Dipartimentale (BIRD), responsabile prof. Alberto Facchini (2016 - 2018).

- “Strutture algebriche e loro applicazioni: categorie abeliane e derivate, entropia algebrica e rappresentazioni di algebre”, Progetto di Eccellenza della Fondazione Cariparo responsabile prof. Alberto Facchini (2012-2015).
- “Categorie differenziali graduate”, progetto ateneo di Padova responsabile prof. Silvana Bazzoni (2010-2012)
- “Anelli, algebre, moduli e categorie”, PRIN responsabile nazionale prof. Alberto Facchini (2008 - 2011).
- “Prospettive in teoria degli anelli, algebre di Hopf e categorie di moduli”, PRIN responsabile nazionale prof. Alberto Facchini (2005-2007).
- “Decomposizione e teoria tilting in categorie di moduli, derivate e cluster”, progetto ateneo di Padova responsabile prof. Silvana Bazzoni (2004-2006).
- “Algebra non commutativa: teoremi di unicità di decomposizione, moduli tilting e gruppi quantici”, PRIN responsabile nazionale prof. Alberto Facchini (2002 - 2004).
- “Nuove prospettive in teoria degli anelli, moduli e gruppi abeliani”, PRIN responsabile nazionale prof. Alberto Facchini (2000 - 2002).

#### **Convegni organizzati :**

- “Algebraic Structures and Their Applications”, Sarteano (SI), Giugno 2014 (comitato scientifico e comitato organizzatore).
- “Algebra meeting, celebrating Silvana Bazzoni’s birthday”, Padova, Gennaio 2012.
- “Una giornata per Silvia: to the memory of Silvia Lucido” , Padova, Marzo 2010.
- “Giornata della Matematica”, Padova - Italy, 2007.
- “Rings and Categories of Modules”, Bressanone - Italy, 2006.
- “Algebra Conference”, Venezia - Italy, 2002.
- II Workshop su “Rings Modules and Abelian Groups”, Padova - Italy, 1999.
- “Algebra Conference, for the sixtieth birthday of Adalberto Orsatti ”, Padova - Italy, 1997.

### Interventi a convegni su invito :

- First Joint International Meeting RSME-SCM-SEMA-SIMAI-UMI, (invited talk di 30 minuti), Maggio 2014, Bilbao, Spagna
- “When is the heart of a torsion pair a module category?” Maurice Auslander Distinguished Lectures and International Conference, (invited talk di 50 minuti), Aprile 2011, Woods Hole (MA), USA.
- “Equivalences between categories of modules” ‘Algebra meets Topology: Advances and Applications’, Keynote speaker, Luglio 2010, Barcellona, Spagna.
- “Finitely generated versus infinitely generated tilting modules” Special Session on ‘Algebras and Coalgebras’ (invited talk di 30 minuti), The first international conference on Mathematics and Statistics, American University of Sharjah, United Arab Emirates, Marzo 2010.
- “ $n$ -Cotilting and  $n$ -Tilting Modules over Ring Extensions”, conferenza di 1 ora al “Workshop on Representations of Finite Dimensional Algebras”, Coventry (Great Britain), 2003.
- “ $n$ -Cotilting and  $n$ -Tilting Modules over Ring Extensions”, conferenza di 20 minuti al “989<sup>th</sup> AMS Meeting, Special Session on Associative Rings and their Modules”, Boulder (Colorado), 2003.
- “Cotilting modules versus Canonical Modules for Cohen-Macaulay rings”, conferenza di 35 minuti al “International Conference on Algebras, Modules and Rings”, Lisbona (Portogallo), 2003.
- “Dualizing objects: from  $k$ - to cotilting- dualities”, conferenza di 1 ora al “22nd Journes sur les Arithmetiques Faibles”, Napoli - Italy, 2003.
- “Partial Cotilting Bimodules”, conferenza di 30 minuti al “International Algebraic Conference”, dedicata alla memoria di Z.I. Borevich, St. Petersburg (Russia), ottobre 2002.
- “Cotilting modules of finite injective dimension”, conferenza di 20 minuti al 951<sup>th</sup> AMS Meeting, “Representation Theory of Algebras”, Santa Barbara - California USA, 2000.
- “Cotilting modules”, conferenza di 1 ora al “International Workshop on Rings, Modules and Abelian Groups”, Bressanone - Italia, 1999.

### **Recenti comunicazioni a convegni :**

- “Derived dualities induced by a 1-cotilting bimodule”, Recent Trends in Rings and Algebras, Murcia (Spagna) 2013.
- “Tilting Equivalences: from module categories to derived categories”, Conference on Ring theory and their applications, Lens (Francia) 2009.
- “On cotilting cotorsion and torsion pairs”, Conference on Modules and Representation Theory, Cluj Napoca (Romania) 2008.
- “Reflexivity in derived categories”, Categorical Methods for Rings and Modules, Murcia (Spagna) 2007.
- “Partial Tilting bimodules”, International Mediterranean Congress of Mathematics, Almeria (Spagna) 2005.
- “Sequentially static and costatic modules”, Twenty Years of Tilting Theory, Fraueninsel - Germany, 2002.

### **Conferenze su invito :**

- E’ stato invitato a tenere conferenze in università italiane e straniere: Colorado Springs (2015), Boston (2011), Genova (2005), Caserta (2004), Udine (1999), Parigi VI(1998), Praga (1998), Firenze (1996), Trento (1993), Sofia (1990).

### **Incarichi organizzativi :**

- Membro eletto della Commissione di Valutazione del Dipartimento di Matematica dell’Università di Padova (2014 – ...)
- Membro eletto della Giunta di Dipartimento (2011 – 2014).
- Delegato del Direttore del Centro Interdipartimentale di Servizi del Seminario Matematico per la Segreteria Didattica (dal 2008–2012)
- Referente UMI per il Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata (dal 2004 – 2010)
- Membro eletto della Giunta di Dipartimento (2004 – 2008).
- Membro della Commissione per l’Autovalutazione del Dipartimento (2005 – 2006)
- Rappresentante dei ricercatori nella Commissione di coordinamento delle materie di base della Facoltà di Ingegneria (1999 – 2000)

- Membro eletto della Giunta di Dipartimento (1998 – 2001).

#### **Commissioni di concorso :**

- Commissario per la Valutazione Comparativa per 1 posto di ricercatore universitario per il settore scientifico disciplinare Mat02-Algebra, Facoltà di Scienze M.F.N. dell'Università degli Studi di Firenze (2007).
- Commissario per la Valutazione Comparativa per 1 posto di ricercatore universitario per il settore scientifico disciplinare A01B-Algebra, Facoltà di Scienze M.F.N. dell'Università degli Studi di Udine (2000).

#### **Attività Didattica :**

- *Teoria di Galois*, (56 ore), III anno della laurea in Matematica, a.a. 2013-14, 2014-15, 2015-16, 2016-17, 2017-18.
- *Matematica Discreta e Probabilità*, (72 ore), II anno della laurea in Ingegneria Informatica, a.a. 2010-11, 2011-12, 2012-13, 2013-14, 2014-15, 2015-16, 2016-17, 2017-18.
- *Combinatoria*, (12 ore), Tirocinio Formativo Attivo TFA classi A048, A049, a.a. 2014-2015.
- *Teoria delle Categorie e Applicazioni I*, (15 ore), Scuola Galileiana, Classe di Scienze Naturali, a.a. 2011-2012, 2013-2014 .
- *Crittografia*, (48 ore), I anno della laurea magistrale in Informatica, a.a. 2012-13.
- *Fondamenti di Analisi e Probabilità*, (72 ore), II anno della laurea in Ingegneria biomedica, a.a. 2011-12.
- *Elementi di Algebra*, (72 ore), I anno della laurea magistrale in Ingegneria Informatica, a.a. 2004-05, 2005-06, 2006-07, 2007-08, 2009-10, 2010-11.
- *Algebra Lineare e Geometria*, I anno della laurea in Ingegneria, a.a. 2000-01, 2001-02, 2002-03, 2003-04, 2004-05, 2005-06, 2006-07, 2007-08, 2009-10, 2010-11.
- *Calcolo*, I anno della laurea Informatica, Università di Venezia, a.a. 2005-06.
- *Esercitazioni di Geometria*, I anno della laurea in Ingegneria, a.a. 1992-93, 1993-94, 1994-95, 1995-96, 1996-97, 1997-98, 1998-99, 1999-2000.

### **Valutazione degli studenti (recenti) :**

- a.a. 2016-17 *Matematica Discreta e Probabilità*, Ingegneria Informatica: Soddisfazione Complessiva 8.69, Aspetti Organizzativi 8.73, Azione Didattica 9.18.
- a.a. 2016-17 *Teoria di Galois*, Matematica: Soddisfazione Complessiva 8.97, Aspetti Organizzativi 8.62, Azione Didattica 9.21.
- a.a. 2015-16 *Matematica Discreta e Probabilità*, Ingegneria Informatica: Soddisfazione Complessiva 8.24, Aspetti Organizzativi 8.82, Azione Didattica 8.81.
- a.a. 2015-16 *Teoria di Galois*, Matematica: Soddisfazione Complessiva 8.77, Aspetti Organizzativi 8.58, Azione Didattica 9.20.
- a.a. 2014-15 *Matematica Discreta e Probabilità*, Ingegneria Informatica: Soddisfazione Complessiva 8.67, Aspetti Organizzativi 8.60, Azione Didattica 9.00.
- a.a. 2014-15 *Teoria di Galois*, Matematica: Soddisfazione Complessiva 8.33, Aspetti Organizzativi 7.99, Azione Didattica 8.43.
- a.a. 2013-14 *Matematica Discreta e Probabilità*, Ingegneria Informatica: Soddisfazione Complessiva 8.87, Aspetti Organizzativi 8.66, Azione Didattica 9.15.
- a.a. 2013-14 *Teoria di Galois*, Matematica: Soddisfazione Complessiva 8.59, Aspetti Organizzativi 8.00, Azione Didattica 8.79.
- a.a. 2012-13 *Matematica Discreta e Probabilità*, Ingegneria Informatica: Soddisfazione Complessiva 8.5, Aspetti Organizzativi 8.8, Azione Didattica 9.1.
- a.a. 2012-13 *Crittografia*, Informatica: Soddisfazione Complessiva 6.7, Aspetti Organizzativi 7.8, Azione Didattica 7.2.
- a.a. 2011-12 *Matematica Discreta e Probabilità*, Ingegneria Informatica: Soddisfazione Complessiva 8.4, Aspetti Organizzativi 8.7, Azione Didattica 9.
- a.a. 2011-12 *Fondamenti di Analisi e Probabilità*, Ingegneria Biomedica: Soddisfazione Complessiva 8.6, Aspetti Organizzativi 8.8, Azione Didattica 8.7.

### **Massive Open Online Courses (MOOC) :**

- 2018 - Advanced Precalculus (in lingua inglese), in collaborazione con Francis Clarke e Carlo Mariconda, piattaforma Future Learn.

- 2017 - Precalculus (in lingua inglese), in collaborazione con Francis Clarke e Carlo Mariconda, piattaforma Future Learn.
- 2016 - Precalcolo, in collaborazione con Carlo Mariconda, piattaforma Eduopen.
- 2015 - Precalcolo, in collaborazione con Carlo Mariconda, piattaforma Iversity.

**Tesi di Dottorato** : Giovanni Cerulli Irelli 2008, “*Structural theory of rank three cluster algebras of affine type*”; supervisore assieme ad Andrei Zelevinsky.

**Tesi di Laurea Magistrali in Matematica :**

- Sergio Pavon: in preparazione.
- Anna Poltronieri: in preparazione (in collaborazione con Nicola Laurenti).
- Federico Giacon: *Revising RS-ABE, an encryption scheme for user revocation and attribute-based access*, a.a. 2013-2014 (in collaborazione con Massimiliano Sala).
- Daniela Giubilato: *Fondamenti matematici di protocolli di denaro elettronico*, a.a. 2013-2014 (in collaborazione con Paulo Mateos).
- Stefania Lippiello: *Sulla crittografia omomorfa*, a.a. 2012-2013 (in collaborazione con Alessandro Languasco).
- Jessica Dalla Torre: *Quiver e loro rappresentazioni*, a.a. 2010-2011.
- Maria Archetti: *Equivalenze indotte da bimoduli partial tilting*, a.a. 2001-2002.
- Lucia Tamburino: *Anelli e Moduli Quasi Frobenius*, a.a. 1997-1998.

**Tesi di Laurea Triennali in Matematica :**

- Elena Buseti: *Estensioni di Galois infinite*, a.a. 2017-2018.
- Damiano Abram: *Attacco di Wiener*, a.a. 2017-2018.
- Margherita Piccolo: *Test grupale per i semigrupp associati a grafi orientati*, a.a. 2017-2018.
- Martina Fruttidoro: *Sulla struttura dei gruppi abeliani*, a.a. 2017-2018.



- Sergej Monavari: *Teorema di Følner e Integrale di Haar su Gruppi Topologici Abeliani Localmente Compatti*, a.a. 2015-2016.
- Luca Parolini: *Codici ciclici e BCH bound*, a.a. 2015-2016.
- Alberto Busatto: *Approccio categoriale alla teoria della dualità di Pontryagin*, a.a. 2015-2016.
- Francesca Basso: *Costruzioni con riga e compasso*, a.a. 2015-2016.
- Carlo Pulcini: *Shuffling Cards: Mescolamenti a Confronto*, a.a. 2014-2015.
- Daniele Taufer: *Gröbner bases and applications*, a.a. 2013-2014.
- Giacomo Simongini: *Il teorema di Liouville e la primitiva di  $e^{x^2}$* , a.a. 2013-2014.
- Enrico Chiarello: *Gruppi topologici ed estensioni di Galois infinite*, a.a. 2013-2014.
- Erica Scapin: *RSA: storia di un algoritmo*, a.a. 2013-2014.
- Nicoletta Venco: *Curve ellittiche: il problema del logaritmo discreto*, a.a. 2012-2013.
- Luca Vallata: *Gli algoritmi di Berlekamp e di Cantor Zassenhaus*, a.a. 2011-2012.

#### **Tesi di Laurea Magistrali in Ingegneria Informatica :**

- Carlo Zambon: *Il problema del logaritmo discreto*, a.a. 2012-2013.
- Filippo Bernardello: *Protocolli crittografici innovativi basati sulla teoria dei gruppi*, a.a. 2010-2011.
- Daniela Adore: *Somme di Gauss e test di primalità: analisi teorica e implementazione*, a.a. 2010-2011.
- Nicola Zago: *Quadratic sieve e metodo di Lanczos a blocchi nella fattorizzazione di numeri interi*, a.a. 2009-2010.
- Alberto Battistello: *Generatori di numeri pseudocasuali*, a.a. 2008-2009.
- Elena Contini: *Primes: analisi matematica degli algoritmi ed implementazione*, a.a. 2007-2008.
- Nicola Casagrande: *Gruppi abeliani astratti e topologici*, a.a. 2006-2007.
- Marco Pavan: *Analisi del protocollo di crittografia a chiave asimmetrica NTRU: struttura, punti deboli, implementazione*, a.a. 2006-2007.

### **Tesi di Laurea Triennali in Ingegneria Informatica :**

- Andrea Tommasi: *Applicazione Android sui Sistemi Dinamici Discreti*, a.a. 2017-2018.
- Luca De Salvador: *Calcolo simbolico: un diverso metodo di contare. Dalla teoria delle classi combinatoriche al loro uso in esempi concreti e reali*, a.a. 2017-2018.
- Fabio Giachelle: *Manipolazione di somme*, a.a. 2015-2016.
- Matteo Finotto: *Curve ellittiche e crittografia*, a.a. 2006-2007.

### Publicazioni :

- [1] A.TONOLO, *On a class of strongly quasi injective modules*, Rend. Sem. Mat. Univ. Padova **82** (1989), 115–131.
- [2] A.TONOLO, *On global controllability of linear time dependent control systems*, Note Acc. Lincei **s. 9, v. 1** (1990), 329–333.
- [3] A.TONOLO, *On the existence of a finest equivalent linear topology*, Comm. Algebra **20(2)**, (1992) pp. 437–455; Erratum ibid. **22(6)**, (1994), p. 2317.
- [4] D.N.DIKRANJAN-A.TONOLO, *On the lattice of linear module topologies*, Comm. Algebra **21(1)**, (1993) pp. 275–298.
- [5] D.N.DIKRANJAN-A.TONOLO, *On a characterization of linear compactness*, Riv. Mat. Pura ed Appl. **17**, (1995) pp. 95–106.
- [6] A.TONOLO, *On a class of minimal topological modules*, Proceedings of Conference "Abelian groups and modules", A.Facchini and C.Menini (eds.) Padova 1994, Kluwer **343**, (1995) pp. 459–466.
- [7] A.TONOLO, *The Total C-Denseness in Module Categories*, Ann. Univ. Sofia, Fac. Mat. Inf., livre 1 -Mathématiques, vol. **88**, (1995).
- [8] A.TONOLO, *On the classes of dense and closed subobjects*, Journal of Pure and Applied Algebra **110**, (1996) pp. 81–89.
- [9] A.TONOLO, *Total C-denseness*, Comm. Algebra **24(7)**, (1996) pp. 2325–2339.
- [10] R.COLPI-G.D'ESTE-A.TONOLO, *Quasi-Tilting Modules and Counter Equivalences*, J.Algebra **191**, (1997) pp. 461–494.
- [11] R.COLPI-A.TONOLO-J.TRLIFAY, *Partial Cotilting Modules and the Lattices Induced by Them*, Comm. Algebra **25(10)**, (1997) pp. 3225–3237.
- [12] A.TONOLO, *On a duality with "less than usual" reflexive abstract modules*, Lecture Notes in Pure And Applied Mathematics **201**, (1998) pp.403-409.
- [13] D.DIKRANJAN-A.TONOLO, *On minimality of powers of minimal  $\omega$ -bounded abelian groups*, Proc. Amer. Math. Soc. **127(10)**, (1999) pp. 3101–3110.
- [14] A.TONOLO, *Generalizing Morita duality: a homological approach*, J. Algebra **232**, (2000) pp. 282-298.
- [15] L.ANGELERI HÜGEL-A.TONOLO-J.TRLIFAJ, *Tilting preenvelopes and cotilting precovers*, Algebras and Representation Theory **4**, (2001) pp. 155-170.

- [16] A.TONOLO, *On the complementarity of two quasi-tilting triples*, Comm. Algebra, 29(1), 167-175 (2001).
- [17] E.GREGORIO-A.TONOLO, *Weakly tilting bimodules*, Forum Math. **13**, (2001) pp. 589-614.
- [18] K.R. FULLER-W.D. BURGESS-A. TONOLO, *A note on block triangular presentations of rings and finitistic dimension*, Rend. Sem. Mat. Univ. Padova **105**, (2001) pp.207–214.
- [19] A.TONOLO, *On a finitistic cotilting type duality*, Comm. Algebra, 30(10), 5091-5106 (2002).
- [20] A. TONOLO, *Tilting Modules of Finite Projective Dimension: Sequentially Static and Costatic Modules*, J. Algebra and its Applications, Vol. 1, n. 3, (2002) pp.295–305.
- [21] F. MANTESE-P. RUZICKA-A. TONOLO, *Cotilting versus Pure-Injective Modules*, Pacific Journal of Mathematics **212**, (2003) pp.321–332.
- [22] F. MANTESE-A. TONOLO, *Natural dualities*, Algebras and Representation Theory, **7**, (2004) pp. 43-52.
- [23] A. TONOLO, *Sequentially Reflexive Modules*, Comm. Algebra **32**, no. 12,(2004), 4573–4587.
- [24] A. TONOLO, *n-Cotilting and n-Tilting modules over ring extensions*, Forum Math. **17**, (2005) pp. 555-567.
- [25] D. DIKRANJAN-C.MILAN-A. TONOLO, *A characterization of the maximally almost periodic abelian groups*, J. Pure Appl. Algebra **197** (2005), no. 1-3, 23–41.
- [26] M. ARCHETTI-A. TONOLO, *Partial tilting and cotilting bimodules*, Journal of Algebra, **305** (2006), 321–359.
- [27] R. COLPI-A. TONOLO-J. TRILIFAY, *Perpendicular categories of infinite dimensional partial tilting modules and transfers of tilting torsion classes*, J. Pure Appl. Algebra, **211** (2007), 223–234.
- [28] F. MANTESE-A. TONOLO, *On classes defining a homological dimension*, invited paper in Models, Modules and Abelian Groups, de Gruyter 2008, 431–444, e arXiv: 0801.1462v1 [math.RA] (2008).
- [29] F. MANTESE-A. TONOLO, *Reflexivity in derived categories*, Forum Math. **22/6**, (2010) pp. 1161-1191.
- [30] R. COLPI-F. MANTESE-A.TONOLO, *Cotorsion pairs, torsion pairs, and  $\Sigma$ -pure injective cotilting modules*, J. Pure Appl. Algebra **214**, (2010), pp. 519–525.

- [31] S. BAZZONI-F. MANTESE-A.TONOLO, *Derived equivalence induced by infinitely generated  $n$ -tilting modules*, Proc. Amer. Math. Soc., Vol. 139 (12), (2011), pp. 4225–4234.
- [32] R. COLPI-F. MANTESE-A.TONOLO, *When the heart of a faithful torsion pair is a module category*, J. Pure Appl. Algebra **215**, (2011), pp. 2923–2936.
- [33] F. MANTESE-A.TONOLO, *On the heart associated with a torsion pair*, Topology and its application **159**, (2012), pp. 2483–2489.
- [34] F. MANTESE-A.TONOLO, *Derived dualities induced by a 1-cotilting bimodule*, J. Algebra **411**, (2014), pp. 12–46.
- [35] G.ABRAMS-F. MANTESE-A.TONOLO, *Extensions of simple modules over Leavitt path algebras*, J. Algebra **431**, (2015), pp. 78–106.
- [36] L. FIOROT-F. MATTIELLO-A.TONOLO, *A classification theorem for  $t$ -structures*, J. Algebra **465**, (2016), pp. 214–258.
- [37] G.ABRAMS-F. MANTESE-A.TONOLO, *Leavitt path algebras are Bézout*, accettato per la pubblicazione nel Israel Journal of Mathematics.
- [38] G.ABRAMS-F. MANTESE-A.TONOLO, *Prüfer modules over Leavitt path algebras*, inviato per la pubblicazione al J. of Pure and Applied Algebra.

**Valutazione VQR** : I lavori 25, 26, 27, 30 sono stati presentati alla VQR 2004-2010 ed hanno ottenuto la Valutazione 1 (Eccellente). I lavori 31, 32, 34 sono stati presentati alla VQR 2011-2014 ed hanno ottenuto la Valutazione 0.70 (Elevato).

**Libri** :

- [1] N.RODINÒ, A.TONOLO, *Algebra e Geometria, Raccolta di esercizi risolti*, Edizioni Libreria Cortina, Padova (1995).
- [2] C. MARICONDA, A. TONOLO, *Introduzione alla Combinatoria e Teoria dei Grafi*, ed. Libreria Progetto, 2003.
- [3] C. MARICONDA, A. TONOLO, *Calcolo Discreto: metodi per contare*, ed. Apogeo, 2012.
- [4] C. MARICONDA, A. TONOLO, *Discrete Calculus*, Unitext 103, Springer, 2016.

**Citazioni** : MathSciNet: citato 224 volte da 96 autori. Scopus: 211 citazioni da 134 documenti; h-index 7.

## Breve descrizione delle linee di ricerca

*Pubblicazioni.* A parte il lavoro [2], dedicato ad un problema nell'ambito delle equazioni differenziali ordinarie, tutte le pubblicazioni sono indirizzate allo studio di problemi di natura algebrica. All'inizio della mia attività di ricerca, e poi sporadicamente in altri momenti, (lavori [3]-[9], [13], [25] ) mi sono occupato dello studio di strutture algebriche topologiche. Dalla seconda metà degli anni '90 mi sono poi dedicato allo studio di equivalenze, dualità, teorie della torsione e proprietà omologiche in genere, in categorie di moduli e quindi in categorie derivate (lavori [1], [10]-[12], [14]-[34]) per infine impegnarmi nello studio delle  $t$ -strutture in categorie triangolate (lavoro [36]). Negli ultimi anni ho affiancato allo studio delle categorie triangolate, quello delle rappresentazioni delle algebre dei cammini di Leavitt (lavori [35], [37], [38]).

*Libri.* Alla fine del 2016 è uscito a stampa per la Springer il libro [5], frutto di un lavoro più che decennale in collaborazione con Carlo Mariconda, dedicato al calcolo discreto.