

# Curriculum dell'attività scientifica e didattica di Francesca Mantese

## Dati Personalini e Titoli di Studio

Nata a Schio (VI) il 14/12/1974, e residente a Padova.

luglio 1993: Diploma di maturità scientifica, conseguito presso il Liceo Scientifico “N. Tron” di Schio (VI), riportando la votazione di 60/60.

ottobre 1998: Laurea in Matematica, conseguita presso l’Università degli Studi di Padova, riportando la votazione di 110/110 e lode. Tesi di laurea: *Moduli cotilting: dualità di Morita in teoria della torsione*. Relatore: Prof. R. Colpi.

febbraio 2003: conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca in Matematica, presso l’Università degli Studi di Padova. Tesi di Dottorato: *Tilting and cotilting theory for artin algebras and associative rings*. Relatore: Prof. R. Colpi; Correlatore: Prof.ssa I. Reiten, NTNU University, Trondheim, Norway.

## Esperienze lavorative

novembre 1998: assegnataria borsa di studio INDAM.

luglio 2001: vincitrice del concorso ordinario per esami e titoli a cattedre nelle scuole secondarie, bandito con D.D. 1/04/99, classe A059-Scienze matematiche fisiche e naturali per la scuola media.

agosto 2001: vincitrice del concorso ordinario per esami e titoli a cattedre nella scuola secondaria di secondo grado, bandito con D.D.G. 31/03/99, classe 47/A-Matematica.

settembre 2001: assegnataria borsa di studio per l'estero “Fondazione Ing. Aldo Gini”.

novembre 2002/febbraio 2006: Assegnista di ricerca presso l’Università degli Studi di Verona, Dipartimento di Informatica. Titolo dell’assegno: *Moduli Tilting e Cotilting*.

Marzo 2006-Febbraio 2018: Ricercatore Universitario presso il Dipartimento di Informatica, Università degli Studi di Verona, s.s.d. Mat/02-Algebra

Da Marzo 2018: Professore Associato presso il Dipartimento di Informatica, Università degli Studi di Verona, s.s.d. Mat/02-Algebra

## Attività scientifica

I principali interessi di ricerca vertono sulla Teoria degli anelli e dei moduli; Teoria della rappresentazione di algebre; Teoria tilting e cotilting; Algebra omologica; Categorie triangolate e derivate; Leavitt path algebre, Teoria dei Codici. È autrice di 20 articoli di ricerca su questi temi, pubblicati su riviste internazionali. Ha tenuto presentazioni in conferenze internazionali e seminari di ricerca in Università italiane e estere. È stata visitatrice presso University of Iowa, Department of Mathematics, Iowa City, USA; Norwegian University of Science and Technology, Department of Mathematics, Trondheim, Norway; University of Colorado at Colorado Springs, Department of Mathematics, Colorado Springs, USA; University of California at Santa Barbara, Department of Mathematics, Santa Barbara, USA. Ha partecipato a progetti di ricerca nazionali e internazionali. Ha organizzato convegni scientifici sui temi di ricerca precedentemente descritti.

## Organizzazione Convegni

*Algebraic structures and their applications*, Giugno 2014, Spineto (Siena).

*Silting theory and related topics*, Luglio 2015, Verona.

*Homological methods in Representation Theory*, Ottobre 2021, Fraueninsel, Germany.

*Workshop Purity, approximation theory and spectra*, Maggio 2024, Cetraro.

## Progetti di Ricerca

PRIN 1998/2000 (Coordinatore scientifico: L. Salce); PRIN 2000/2002, 2002/2004, 2005/2007, 2008/10, 2009/2022 (Coordinatore scientifico: A. Facchini); PRIN 2023/2025 (Coordinatore scientifico: L. Angeleri); Project GNSAGA-INDAM 2000 (Coordinatore scientifico: A. Tonolo); Progetto di Ateneo dell'Università di Padova 2004/2006 (Coordinatore scientifico: S. Bazzoni); Progetto Giovani Ricercatori dell'Università di Verona 2007/2008 (Coordinatore scientifico: F. Mantese); Progetto di Ateneo dell'Università di Padova 2008/2010 (Coordinatore scientifico: A. Tonolo); Progetto di Ateneo dell'Università di Padova 2010/2012 (Coordinatore scientifico: S. Bazzoni); Progetto di Eccellenza Fondazione Cariparo 2012/2015 (Coordinatore scientifico: A. Facchini); Progetto di Ateneo per la Ricerca di Base Università di Verona 2016/17 (Coordinatore scientifico: L. Angeleri) Progetto di ateneo dell'Università di Padova 2017/2018 (Coordinatore scientifico: A. Facchini), Progetto Cariverona 2020/2023 REDCOM (Coordinatore scientifico: L. Angeleri),

## Pubblicazioni

P.N. Anh, F. Mantese, *Non-commutative factorizations and finite-dimensional representations of free algebras*, arXiv:2403.17813.

G. Abrams, F. Mantese, A. Tonolo, *Injectives over Leavitt path algebras of graphs with disjoint cycles*, J. Pure Appl. Algebra (2024)

G. Abrams, F. Mantese, A. Tonolo, *Injective modules over the Jacobson algebra  $K < x, y | xy = 1 >$* , Canadian Mathematical Bulletin 64, n2, (2021) pp 223-239

G. Abrams, F. Mantese, A. Tonolo, *Prüfer-like modules over Leavitt path algebras*, Journal of Algebra and Its Applications 18, no 8, (2019)

G. Abrams, F. Mantese, A. Tonolo, *Leavitt path algebras are Bézout*, Israel J. of Math. 228 no 1. (2018) pp 53–78

G. Abrams, F. Mantese, A. Tonolo, *Extensions of simple modules in Leavitt path algebras*, Journal of Algebra 431 (2015) 78-106.

F. Mantese, A. Tonolo, *Derived dualities induced by a 1-cotilting bimodule*, J. Algebra 411 (2014) 1246.

F. Mantese, A. Tonolo, *On the heart associated with a torsion pair*. Topology Appl. 159 (2012), no. 9, 2483-2489.

R. Colpi, F. Mantese, A. Tonolo, *When the heart of a faithful torsion pair is a module category*. J. Pure Appl. Algebra 215 (2011), no. 12, 2923-2936.

S. Bazzoni, F. Mantese, A. Tonolo, *Derived equivalence induced by infinitely generated n-tilting modules*. Proc. Amer. Math. Soc. 139 (2011), no. 12, 4225-4234.

F. Mantese, A. Tonolo, *Reflexivity in derived categories*. Forum Math. 22 (2010), no. 6, 1161-1191.

R. Colpi, F. Mantese, A. Tonolo, *Cotorsion pairs, torsion pairs, and  $\Sigma$ -pure-injective cotilting modules.* J. Pure Appl. Algebra 214 (2010), no. 5, 519-525.

F. Mantese, A. Tonolo, *On classes defining a homological dimension.* Models, modules and abelian groups, 431-444, Walter de Gruyter, Berlin, 2008.

R. Colpi, E. Gregorio, F. Mantese, *On the heart of a faithful torsion theory.* J. Algebra 307 (2007), no. 2, 841-863.

F. Mantese, *Complements to projective almost complete tilting modules.* Comm. Algebra 33 (2005), no. 9, 2921-2940.

F. Mantese, I. Reiten, *Wakamatsu tilting modules.* J. Algebra 278 (2004), no. 2, 532-552.

F. Mantese, A. Tonolo, *Natural dualities.* Algebr. Represent. Theory 7 (2004), no. 1, 43-52.

F. Mantese, P. Ruzicka, A. Tonolo, *Cotilting versus pure-injective modules.* Pacific J. Math. 212 (2003), no. 2, 321-332.

F. Mantese, *Hereditary cotilting modules.* J. Algebra 238 (2001), no. 2, 462-478.

F. Mantese, *Generalizing cotilting dualities.* J. Algebra 236 (2001), no. 2, 630-644.

### Attività didattica

Da Settembre 1998 a Febbraio 2003 ha svolto attività di tutoraggio e esercitazioni per 15 corsi di Algebra, Algebra Lineare, Applied Linear Algebra, Geometria, Calculus, presso l'Università degli Studi di Padova.

Da Marzo 2003 a Febbraio 2006 è stata titolare dei corsi di Matematica di Base e Algebra Lineare presso i Corsi di Laurea in Matematica Applicata, Informatica, Bionformatica, dell'Università degli Studi di Verona.

Da Marzo 2006 svolge regolarmente i suoi incarichi didattici presso il Dipartimento di Informatica dell'Università degli Studi di Verona. In particolare ha tenuto i corsi di Algebra, Algebra Lineare, Algebra Lineare e Geometria, Matematica di Base, Representation Theory, Computational Algebra, presso i Corsi di Laurea in Matematica Applicata, Informatica, Bionformatica e il corso di Laurea Magistrale in Mathematics.

È stata relatrice di oltre 50 tesi di Laurea e Laurea Magistrale, tra cui oltre 10 tesi di Laurea Magistrale in Didattica della Matematica.

È stata relatrice della tesi di Dottorato in Matematica del Dott. Lorenzo Martini, dal titolo *Local coherence of hearts in the derived category of a commutative ring.*

Dal 2005 al 2014 ha partecipato al Progetto Lauree Scientifiche sui temi di Crittografia e Teoria dei Grafi.

Dal 2016 al 2019 ha partecipato al Progetto KidsUniversity, Università di Verona, sulla "Matematica delle bolle di sapone"

Ha tenuto lezioni di preparazione alla fase nazionale delle Olimpiadi della Matematica per studenti selezionati degli ultimi anni delle scuole superiori.

Svolge regolarmente attività di orientamento per gli studenti delle scuole superiori (Open Day, presentazioni nelle scuole, progetto Tandem, progetti PCTO,...)

Da Novembre 2022 è coordinatrice del Progetto Liceo Matematico tra il Dipartimento di Informatica dell'Università di Verona e il Licei Scientifici G. Galilei (Verona) e G. B. Quadri (Vicenza)

Da Settembre 2022 è referente per il CdS in Matematica delle attività di supporto per favorire l’interesse delle studentesse delle scuole secondarie superiori alla materie STEM.

Nell’ambito dell’attività didattica descritta, ha prodotto il seguente materiale didattico: *Dispense di Matematica di Base*, E. Gregorio e F. Mantese, 2007; *Crittografia per Studenti*, A. Centomo, E. Gregorio, F. Mantese, Ed. MiMiSol, Milano, 2007; Traduzione e adattamento alle esigenze didattiche dei corsi di algebra lineare italiani di una parte del libro *Elementary Linear Algebra*, W. K. Nicholson, McGraw-Hill, 2002.

**Incarichi Istituzionali** presso il Dipartimento di Informatica dell’Università di Verona:

Novembre 2007-Luglio 2009: membro della Giunta di Dipartimento.

Luglio 2007-Ottobre 2010: membro della Commissione Didattica per il corso di Laurea in Informatica

Marzo 2006-Giugno 2009: Coordinatrice di un ciclo di seminari divulgativi per gli studenti del corso di Laurea in Matematica e del corso di Laurea Magistrale in Mathematics.

Ottobre 2012-Settembre 2015: Coordinatrice dei *Seminari di Dipartimento*

Da Ottobre 2013: Responsabile Erasmus per le sedi di Murcia, Spain, e Stuttgart, Germany.

Ottobre 2015-Giugno 2016: membro della Commissione Syllabi, per il corso di Laurea Magistrale in Mathematics

Ottobre 2018-Ottobre 2019: membro della Commissione AQ per il corso di Laurea Magistrale in Mathematics

Da Ottobre 2019: Referente AQ per il corso di Laurea Magistrale in Mathematics.

Da Novembre 2022: Coordinatrice per il Dipartimento del Progetto Liceo Matematico.

Verona, 13 Settembre 2024

Francesca Mantese