



## Filippo Francesco Favale

**Nazionalità:** Italiana

**Sesso:** Maschile

✉ **Indirizzo e-mail:** [filippo.favale@unipv.it](mailto:filippo.favale@unipv.it)

🌐 **Sito web:** <http://fcubo.altervista.org>

🌐 **Sito web:** <https://orcid.org/0000-0002-2924-184X>

### ESPERIENZA LAVORATIVA

---

#### Ricercatore universitario

*Università degli Studi di Pavia* [ 10/2021 ]

Città: Pavia

Paese: Italia

Sono attualmente ricercatore (RTD/A) nel gruppo di geometria algebrica del dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Pavia.

#### Assegnista di ricerca

*Università degli Studi di Milano-Bicocca* [ 01/01/2018 – 30/09/2022 ]

Indirizzo: Milano

Assegnista di ricerca del gruppo di Geometria del dipartimento di Matematica e Applicazioni dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca. Responsabile scientifico: Sonia Brivio.

Ambito di ricerca: problemi legati agli spazi di moduli di vector bundles su curve lisce e di spazi di moduli di fasci torsion free su curve nodali. Mi sono occupato anche di problemi legati a invarianti di superfici fibrato, moduli di curve, IVHS e proprietà di Lefschetz.

#### Assegnista di ricerca

*Università degli Studi di Trento* [ 01/12/2015 – 30/11/2017 ]

Indirizzo: Trento (Italia)

Assegnista di ricerca nel gruppo di Geometria Algebrica dell'Università degli Studi di Trento. Ambito di ricerca: geografia e classificazione di varietà di Calabi-Yau e superfici di tipo generale.

#### Visiting Postdoc

*IMUB - Università di Barcellona* [ 09/2016 – 12/2016 ]

Sono stato ospite dell'IMUB (Institute of Mathematics of the University of Barcelona) sotto la supervisione del Prof. J.C. Naranjo del Val. Mi sono occupato di un caso particolare della congettura di Xiao sull'irregolarità relativa.

#### Collaboratore per attività di ricerca del CIRM (Centro Internazionale Ricerca Matematica)

*Fondazione Bruno Kessler* [ 01/12/2013 – 30/11/2015 ]

Indirizzo: Trento (Italia)

Collaboratore a progetto del Centro Internazionale per la Ricerca Matematica (CIRM) della Fondazione Bruno Kessler. Progetto di ricerca: Varietà di Calabi-Yau ed argomenti correlati.

## **Socio e divulgatore scientifico**

*Curvilinea Società Cooperativa* [ 02/2014 – Attuale ]

Indirizzo: Cisliano (Italia)

Curvilinea è una società cooperativa attiva nell'ambito della divulgazione della matematica. Sono uno dei soci fondatori. Il mio ruolo nella cooperativa è quello di supportare la realizzazione di mostre, laboratori, conferenze o eventi che vengono organizzati per il grande pubblico o per le scuole.

## **ESPERIENZE DIDATTICHE**

---

### **Titolare del corso "Istituzioni di Algebra" per il CdL magistrale in Matematica (Università degli Studi di Pavia)**

[ 2022 – Attuale ]

Sono titolare del corso di "Istituzioni di Algebra" per il corso di Laurea magistrale in Matematica presso l'Università degli Studi di Pavia.

### **Docente per l'insegnamento "Geometria II" per il CdL in Matematica (Università degli Studi di Pavia)**

[ 10/2021 – Attuale ]

Sono responsabile di 3CFU (su 9 totali) dell'insegnamento "Geometria II" per il corso di Laurea in Matematica presso l'Università degli Studi di Pavia.

### **Docente per l'insegnamento "Istituzioni di Algebra" per il CdL magistrale in Matematica (Università degli Studi di Pavia)**

[ 10/2021 – Attuale ]

Sono responsabile di 3CFU (su 9 totali) dell'insegnamento "Istituzioni di Algebra" per il corso di Laurea magistrale in Matematica presso l'Università degli Studi di Pavia.

### **Titolare di un insegnamento per il Dottorato di Ricerca in Matematica (dottorato congiunto dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca, dell'Università degli Studi di Pavia e dell'INdAM)**

[ 2020 – 2021 ]

Titolare dell'insegnamento "Introduction to moduli spaces of vector bundles on curves". Il corso, si configura nell'ambito delle attività didattiche previste dal Corso di Dottorato congiunto dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca, dell'Università degli Studi di Pavia e dell'INdAM per l'anno accademico 2020/21. Maggiori informazioni sul sito <http://fcubo.altervista.org/didattica/intromodvbnc/>

### **Titolare (docenza a contratto) dell'insegnamento "Matematica" del CdL in Biotecnologie mediche (Università degli Studi di Milano)**

[ 2018 – 2021 ]

Titolare (come docente a contratto) dell'insegnamento "Matematica" (6 CFU su 6) per il corso di Laurea in Biotecnologie Mediche per gli A.A. 2018/2019, 2019/2020 e 2020/2021.

### **Titolare (docenza a contratto) dell'insegnamento "Geometria II" del CdL in Matematica (Università degli Studi dell'Insubria)**

[ 2018 – 2019 ]

Titolare (come docente a contratto) dell'insegnamento "Geometria II" (8 CFU su 8) per il corso di Laurea in Matematica per l'A.A. 2018/2019.

## **Esercitatore e tutore per vari insegnamenti universitari (Università degli Studi di Milano-Bicocca)**

[ 2018 – 2021 ]

Lezioni frontali, esercitazioni e assistenza durante esami scritti e orali.

- Esercitatore per "Algebra Lineare e Geometria" dei corsi di laurea in Matematica e Fisica per gli A.A. 2018/2019, 2019/2020 e 2020/2021.
- Tutore per l'insegnamento "Geometria II" del corso di laurea in Matematica per gli A.A. 2019/2020 e 2020/2021.

## **Docente per i corsi PAS organizzati dall'Università degli Studi di Trento**

[ 2014 ]

Titolare del modulo di insegnamento "Geometria e didattica della geometria" del corso PAS (Percorsi Abilitanti Speciali) 2014 per la classe di abilitazione A059.

## **Esercitatore per vari insegnamenti universitari (Università degli Studi di Trento)**

[ 2013 – 2017 ]

Lezioni frontali, esercitazioni e assistenza durante esami scritti e orali nei corsi universitari di

- Experimental mathematics at high school level (CdL Magistrale in Matematica, A.A. 2013-2014)
- Geometria II (CdL in Matematica, A.A. 2013-2014 e 2014-2015)
- Geometria A (CdL in Matematica, A.A. 2015-2016 e 2016-2017)

## **Seminarista didattico e tutore per vari insegnamenti universitari (Università degli Studi di Pavia)**

[ 2010 – 2013 ]

Lezioni frontali, esercitazioni e assistenza durante esami scritti e orali nei corsi universitari di

- Algebra e Geometria (CdL in Ingegneria Industriale)
- Algebra e Geometria (CdL in Ingegneria Edile-Architettura)
- Algebra II (CdL in Matematica)
- Geometria I (CdL in Matematica)

A.A. dal 2010/2011 al 2012/2013 inclusi.

## **ISTRUZIONE E FORMAZIONE**

---

### **Dottore di Ricerca in Matematica e Statistica**

*Università degli Studi di Pavia* [ 2010 – 2013 ]

Indirizzo: Pavia (Italia)

Campi di studio: Matematica e statistica

Livello EQF: Livello 8 EQF

Corso di Dottorato di Ricerca in Matematica e Statistica (Ciclo XXVI)

Argomento tesi di dottorato: "Quotients of Calabi-Yau threefolds".

Ambito: Geometria Algebrica.

Relatore: Prof. Gilberto Bini

Tutore: Gian Pietro Pirola.

Data di conseguimento: 20/11/13

## **Dottore Magistrale in Matematica**

**Università degli Studi di Milano** [ 2008 – 2010 ]

Indirizzo: Milano (Italia)

Campi di studio: Matematica e statistica

Livello EQF: Livello 7 EQF

Corso di Laurea Magistrale in Matematica

Titolo tesi di laurea: "Threefolds di Calabi-Yau con azioni di gruppi finiti".

Ambito: Geometria Algebrica.

Relatore: Prof. Lambertus van Geemen.

Votazione: 110/110 e lode.

Data di conseguimento: 16/09/2010

## **Dottore in Matematica**

**Università degli Studi di Milano** [ 2005 – 2008 ]

Indirizzo: Milano (Italia)

Campi di studio: Matematica e statistica

Livello EQF: Livello 6 EQF

Corso di Laurea in Matematica

Titolo elaborato finale: "Superfici di Seifert".

Ambito: Topologia (Teoria dei nodi).

Relatrice: Prof.ssa Maria Dedò.

Votazione: 110/110 e lode

Data di conseguimento: 10/10/2008

## **Maturità**

**Liceo scientifico Blaise Pascal** [ 1999 – 2005 ]

Indirizzo: Abbiategrasso (Italia)

Livello EQF: Livello 4 EQF

Sezione bilingue: inglese/francese

## **COMPETENZE LINGUISTICHE**

---

Lingua madre: **italiano**

Altre lingue:

### **inglese**

**ASCOLTO B2 LETTURA C1 SCRITTURA C1**

**PRODUZIONE ORALE B2 INTERAZIONE ORALE B2**

### **francese**

**ASCOLTO B2 LETTURA B2 SCRITTURA B2**

**PRODUZIONE ORALE B2 INTERAZIONE ORALE B2**

## **COMPETENZE DIGITALI**

---

Padronanza del Pacchetto Office (Word Excel PowerPoint ecc) / POV-ray / Sistemi Operativi Windows / WebGL / Babylon.js / Matlab / Magma / Maple / Linguaggi web CSS, HTML / C++ / Javascript / Utilizzo base di git (git bash, gitlab, ...)

## COMPETENZE PROFESSIONALI

---

### Abilitazione scientifica nazionale (seconda fascia)

[ 24/05/2021 – Attuale ]

Ho conseguito l'**Abilitazione Scientifica Nazionale** (Seconda Fascia, Settore concorsuale 01/A2 - GEOMETRIA E ALGEBRA) nel sesto quadrimestre. La scadenza dell'abilitazione è il 24/05/2030.

### Competenze professionali

Vanto esperienza nell'ambito della ricerca in geometria algebrica. Ho iniziato la mia attività di ricerca nel corso del dottorato di ricerca lavorando a problemi di classificazione di varietà di Calabi-Yau e di superfici di tipo generale. Ho lavorato a problemi di fibrazioni di superfici (nello specifico, a un caso della congettura di Xiao) e su problemi di stabilità di fibrati vettoriali su curve. Buona parte della ricerca svolta presso l'Università degli Studi di Milano-Bicocca, si è incentrata sullo studio di spazi di moduli di fibrati vettoriali su curve lisce e di fasci torsion free e di sistemi coerenti su curve nodali. Questo ambito di ricerca usa molto la teoria dei grafi. Lavoro anche su problemi legati a disuguaglianze tra invarianti di superfici fibrate e problemi di moduli di curve. Dal mio insediamento come ricercatore RTD/A presso l'Università degli studi di Pavia ho incominciato a lavorare a problemi legati alle algebre Artiniane e alle proprietà di Lefschetz delle stesse.

Svolgo attività didattica a livello universitario da diversi anni, sia come esercitatore o tutore, sia come titolare di insegnamenti per corsi di laurea in Matematica (presso l'Università degli Studi dell'Insubria) e in corsi di servizio per il corso di laurea in Biotecnologie Mediche (presso l'Università degli Studi di Milano). Come ricercatore RTD/A sono responsabile di 6CFU (divisi su due corsi nel 2021) e titolare nel 2022 di un corso della Laurea magistrale in Matematica (Istituzioni di Algebra). Nel corso del 2020 ho ricevuto l'incarico per tenere un corso di dottorato per il Dottorato di Ricerca congiunto delle Università di Milano-Bicocca, Pavia e dell'INdAM. Nel 2021 ho conseguito l'abilitazione scientifica nazionale (Settore 01/A2). Vanto una esperienza consolidata nel tempo come divulgatore scientifico tramite l'utilizzo di software, immagini, video e altro materiale autoprodotta.

## PREPRINT E PUBBLICAZIONI

---

### Pubblicazioni I

- 1) G. Bini, F.F. Favale, *Groups Acting Freely on Calabi-Yau Threefolds Embedded in a Product of del Pezzo Surfaces*, "Advances in Theoretical and Mathematical Physics" (2012)
- 2) F.F. Favale, *Quotients of Calabi-Yau threefolds*, "Scientifica Acta" (2013)
- 3) G. Bini, F.F. Favale, J. Neves, R. Pignatelli, *New examples of Calabi-Yau threefolds and genus zero surfaces*, "Communications in Contemporary Mathematics" (2014)
- 4) F. F. Favale, *Calabi-Yau quotients with terminal singularities*, "Bollettino dell'Unione Matematica Italiana" (2017)
- 5) G. Bini, F.F. Favale, *A closer look at mirrors and quotients of Calabi-Yau threefolds*, "Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa - Classe di Scienze" (2016)
- 6) F.F. Favale, R. Pignatelli, *A twisted bicanonical system with base points*, "R. Ann Univ Ferrara" (2017)
- 7) F. F. Favale, *Rational curves in CICY's in products of two projective spaces*, "Communications in Algebra" (2017)
- 8) F.F. Favale, G. Bini, *An Unbounded Family of log Calabi-Yau Pairs*, "Rendiconti Lincei: Matematica e Applicazioni" (2016)
- 9) F.F. Favale, S. Torelli, *Covering of elliptic curves and the kernel of the Prym map*, "Le Matematiche" (2017)
- 10) F.F. Favale, J.C. Naranjo, G.P. Pirola, *On the Xiao conjecture for plane curves*, "Geom Dedicata" (2018)

## Pubblicazioni II

- 11) S. Brivio, F.F. Favale, *Genus 2 curves and generalized theta divisors*, "Bull des Sciences Mathématiques" (2019)
- 12) S. Brivio, F.F. Favale, *Coherent systems on curves of compact type*, "J. Geom and Phys" (2020)
- 13) S. Brivio, F.F. Favale, *On kernel bundles over reducible curves with a node*, "Int J Math" (2020)
- 14) C. Gleissner, F.F. Favale, R. Pignatelli, *The pluricanonical systems of a product-quotient variety*, "Galois Covers, Grothendieck-Teichmüller Theory and Dessins d'Enfants" (2020)
- 15) S. Brivio, F.F. Favale, *On vector bundles over reducible curves with a node*, "Adv in Geom" (2021)
- 16) S. Brivio, F.F. Favale, *Nodal curves and polarizations with good properties*, To appear in "Rev Math Complut" (2021)
- 17) S. Brivio, F.F. Favale, *Coherent systems and BGN extensions on nodal reducible curves*, To appear in "Int J Math" (2022)
- 18) F.F. Favale, G.P. Pirola, *Infinitesimal variation functions for families of smooth varieties*, To appear in "Milan J. Math." (2022)

## Preprint

- 1) F.F. Favale, G.P. Pirola, S. Torelli, *Holomorphic 1-forms on the moduli space of curves*, arxiv.org/abs/2009.10490 (2020)
- 2) I. Biswas, F.F. Favale, G.P. Pirola, S. Torelli, *Quillen connection and the uniformization of Riemann surfaces*. arXiv:2107.00826 (2021)
- 3) D. Bricalli, F.F. Favale, G.P. Pirola, *A Theorem of Gordan and Noether via Artinian Algebras*, arXiv:2201.07550 (2022)

## SEMINARI

---

### Seminari

- "A theorem of Gordan and Noether via Gorenstein Rings", University of Pavia, 2021
- "Fibrations in planar curves and Xiao's conjecture", Young Perspectives in Algebraic Geometry II – University of Bayreuth, April 2019
- "Relative irregularity of a fibration and a conjecture of Xiao", Séminaire Géométrie – Institut Camille Jordan, February 2019
- "Xiao's conjecture on relative irregularity", Università degli Studi di Torino, 18 September 2017
- "Towards a (twisted) bicanonical system with base point", IMUB - Universitat de Barcelona, 18 November 2017
- "A twisted bicanonical system with base point", Oberseminar of Hannover University, 10 November 2017
- "A surface of general type and a parabolic system with base point", Complex Geometry BiDay, Università di Parma, 25 February 2016
- "A surface of general type which is birational to a surface of degree 10 of  $P^3$ ", September 2015, Levico Terme.
- "Coppie mirror-simmetriche di threefold di Calabi-Yau con altezza bassa " Progressi Recenti in Geometria Reale e Complessa – IX, October 2014, Levico Terme.
- "Coppie ammissibili e quozienti di threefold di Calabi-Yau", June 2014, Giornate di Geometria Algebrica ed Argomenti Correlati XII, Torino
- "Quotients of Calabi-Yau Threefolds", December 2014, Department of Mathematics, Università degli Studi di Trento.
- "Calabi-Yau threefolds with free group actions", Workshop in Algebraic Geometry - Seminari di Natale, December 2013, Department of Mathematics "F. Enriques", Università degli Studi di Milano

## ORGANIZZAZIONE DI CONVEGNI E EVENTI

---

### Convegni

Sono stato organizzatore dei seguenti convegni/workshop:

- Geometria in Bicocca 2020 (attualmente sospeso a causa dell'emergenza sanitaria)
- Geometria in Bicocca 2019
- Jade 2019 - Joint Algebraic & Differential Encounters
- Geometria in Bicocca 2018

### Eventi - Terza missione

Sono stato tra gli organizzatori e i proponenti degli eventi della Notte Europea dei Ricercatori nel 2014 (presso la Fondazione Bruno Kessler) e di MeetMeTonight nel 2019 (presso l'Università di Milano Bicocca). Si è trattato, in entrambi i casi, di attività di tipo divulgativo destinati al grande pubblico.

## RETI E AFFILIAZIONI

---

### Appartenenza a gruppi, associazioni e altri incarichi

Sono aderente al gruppo INdAM "GNSAGA" dal 2011.

Sono socio dell'Unione Matematica Italiana (UMI).

Dal 2016 sono membro del comitato editoriale del notiziario dell'UMI.

Sono reviewer per l'American Mathematical Society (AMS).

Dal 2020 al 2021 sono stato rappresentante degli assegnisti di ricerca presso il dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca.

## DIVULGAZIONE SCIENTIFICA

---

### Curvilinea

Al di fuori del mondo universitario mi occupo di divulgazione scientifica, in particolare della matematica. Questa passione, nata negli anni di studio presso l'Università di Milano con la collaborazione con il Centro Matematica (del quale sono rimasto collaboratore anche dopo la laurea), mi ha spinto a fondare nel 2014, in collaborazione con altri colleghi e amici matematici, Curvilinea ([www.curvilinea.org](http://www.curvilinea.org)), una cooperativa che ha come scopo proprio la divulgazione scientifica. La cooperativa realizza laboratori, interventi e vere e proprie mostre su vari argomenti matematici da allestire direttamente nelle scuole e in occasione di festival scientifici (come ad esempio il Festival della Scienza di Genova, al quale abbiamo partecipato per 6 edizioni proponendo mostre e laboratori).

La cooperativa ha anche vinto il bando Culturability, un bando nazionale promosso dalla Fondazione Unipolis per premiare startup con idee imprenditoriali innovative.

L'applicazione "Fly Faster Fly Shorter", realizzata dalla Curvilinea, ha ricevuto una menzione d'onore per un concorso internazionale sulla realizzazione di exhibit multimediali legati all'uso della matematica per studiare il pianeta Terra (MPE Competition 2017).

Curvilinea è tra i partner partecipanti al progetto Erasmus+ "Mathina" finanziato dall'Unione Europea. Il progetto, concluso a maggio 2021, ha visto la realizzazione di un booklet interattivo (disponibile su [www.mathina.eu](http://www.mathina.eu)) che ha come scopo la divulgazione della matematica.

## **Animatore scientifico e collaboratore junior del centro interuniversitario matematica**

[ 2010 – 2015 ]

Collaborazione in qualità di animatore scientifico e successivamente di collaboratore junior, curatore di mostre e preparazione di immagini per la comunicazione informale della matematica.

## **Collaboratore rivista XlaTangente**

[ 2010 – 2015 ]

Realizzazione di animazioni interattive per il sito internet della rivista XlaTangente, (<http://www.xlatangente.it>) e di immagini per la rivista stessa tramite il raytracer POV-Ray.

---

*Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel CV ai sensi dell'art. 13 d. lgs. 30 giugno 2003 n. 196 - "Codice in materia di protezione dei dati personali" e dell'art. 13 GDPR 679/16 - "Regolamento europeo sulla protezione dei dati personali".*