

# Nicola Quercioli

## Formazione

Laurea Magistrale in Matematica (LM 40), Università di Bologna, Bologna, 110/110 e lode. 2014–2017

Laurea Triennale in Matematica (LT 35), Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, Bologna, 97/110. 2011–2014

Diploma di Liceo Scientifico Tecnologico, Istituto F. Paulucci De Calboli, Forlì, 100/100. 2006–2011

## Attività professionale / Posizioni

Dottorando in Matematica, Università di Bologna, Bologna. 2017–in corso

Visiting student, Royal Institute of Technology (KTH), Stoccolma, Svezia. 09/2019-12/2019

## Ricerca

### Pubblicazioni

1, P. Frosini, N. Quercioli, Some remarks on the algebraic properties of group invariant operators in persistent homology, *Lecture Notes in Computer Science, Proceedings of the International Cross-Domain Conference, CD-MAKE 2017, Reggio, Italy, August 29–September 1, 2017, MAKE Topology, Springer, Cham, Holzinger A., Kieseberg P., Tjoa A M., Weippl E. (Eds.), LNCS 10410, 14–24 (2017).*

2, Francesco Camporesi, Patrizio Frosini, Nicola Quercioli. On a New Method to Build Group Equivariant Operators by Means of , *Lecture Notes in Computer Science, Proceedings of 2nd International Cross-Domain Conference for Machine Learning and Knowledge Extraction (CD-MAKE), Aug 2018, Hamburg, Germany. Springer International Publishing, Lecture Notes in Computer Science, LNCS-11015, pp.265-272, 2018, Machine Learning and Knowledge Extraction.*

3, Mattia G. Bergomi, Patrizio Frosini, Daniela Giorgi, Nicola Quercioli, Towards a topological-geometrical theory of group equivariant non-expansive operators for data analysis and machine learning, *Nature Machine Intelligence*, vol. 1, n. 9, pages 423–433 (2 September 2019). DOI: 10.1038/s42256-019-0087-3.

4, Wojciech Chacholski, Alessandro De Gregorio, Nicola Quercioli, Francesca Tombari, Landscapes of data sets and functoriality of persistent homology, *arXiv (2020)*..

5, *Stefano Botteghi, Martina Brasini, Patrizio Frosini, Nicola Quercioli* On the finite representation of group equivariant operators via permutant measures, *arXiv (2020)*.

6, *Nicola Quercioli* Some new methods to build group equivariant non-expansive operators in TDA, *arXiv (2020)*.

#### **Talk e seminari tenuti**

**On a new method to build group equivariant operators by means of permutants**, *Conferenza multidisciplinare su Machine Learning and Knowledge Extraction (MAKE)*, Amburgo, Germania. **30/8/2018**

**Some new methods to build group equivariant non-expansive operators in TDA**, *International Workshop and Conference on Topology and Applications*, Rajagiri School of Engineering and Technology, Kochi, India. **7/12/2018**

**Group equivariant non-expansive operators for data analysis and machine learning**, *MathDataLab seminars*, Royal Institute of Technology (KTH), Stoccolma, Svezia. **2/12/2019**

**On some methods to build GNEOs in Topological Data Analysis**, *Seminario Online*, Università di Bologna, Bologna (Italia). **24/03/2020**

#### **Competenze linguistiche**

Italiano: Madrelingua

Inglese: Buono

#### **Competenze informatiche**

Linguaggio Python: Buono

Matlab: Buono

#### **Attività didattica**

**Attività come tutor didattico presso l'Università di Bologna:**

Ott. 2015 - Mar. 2016 Tirocinante per il supporto alla didattica per il corso di Algebra e Geometria per il corso di laurea triennale in Fisica;

Mar. 2016 - Sett. 2016 Tutor didattico per il corso di Algebra e Geometria per il corso di laurea triennale in Informatica per il Management;

Ott. 2016 - Mar. 2017 Tutor didattico per il corso di Algebra e Geometria per il corso di laurea triennale in Astronomia;

Sett. 2016 - Apr. 2017 Tutor didattico per il corso di Matematica per il corso di laurea triennale in Tecnologie agrarie;

Sett. 2017 - Sett. 2020 Tutor didattico per il corso di Algebra e Geometria per il corso di laurea triennale in Ingegneria Informatica;

Sett. 2018 - Sett. 2019 Tutor didattico per il corso di Algebra per il corso di laurea triennale in Ingegneria Civile e Ambientale.

Marzo. 2020 - Sett. 2020 Tutor didattico per il corso di Algebra per il corso di laurea triennale in Ingegneria e Scienze Informatiche, sede di Cesena.

### **Attività extra-professionali**

**Assistente allenatore:** Dal 2015 al 2017 ho svolto l'attività di assistente allenatore per squadre giovanili di pallacanestro presso la società Salus Pallacanestro Bologna.